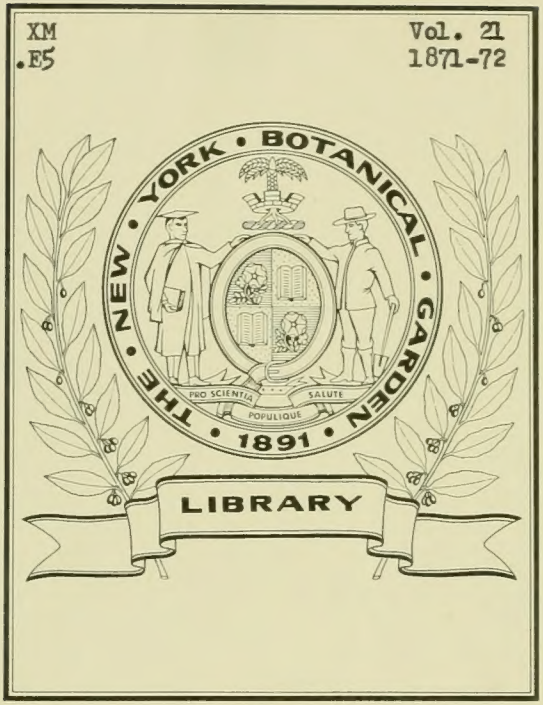
XM
.E5

Vol. 21
1871-72



MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

Tome vingt et unième.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL

GENÈVE
IMPRIMERIE RAMBOZ ET SCHUCHARDT
RUE DE LA PÉLISSERIE, 18

1872

.E5
v.21
1871-72

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

TOME XXI. — PREMIÈRE PARTIE

GENÈVE

IMPRIMERIE RAMBOZ ET SCHUCHARDT

RUE DE LA PÉLISSERIE, 18

1871

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Liste des ouvrages reçus par la Société pendant l'année 1870.

Titres.	Donateurs.
Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Solothurn, 1869. 8°.....Solothurn, 1870	Société helvétique des Sciences naturelles.
Matériaux pour la carte géologique de la Suisse. 7e livr. Texte et carte VI. 8e livr. Texte et carte VII. 9e livr. Carte XXII et coupes. 4°.....Berne, 1870	Commission géologique fédérale.
Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles. Vol. X, n° 63. 8°.....Lausanne, 1870	Société vaudoise des Sc. naturelles.
Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel. T. VIII, 3e cahier. 8°.....Neuchâtel, 1870	Société de Neuchâtel.
Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. XIV, nos 1-4. 8°.....Zurich, 1869	Société de Zurich.
Bericht über die Thætigkeit der St.-Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1868-69. 8°.....St.-Gallen, 1869	Société de Saint-Gall.
Comptes rendus hebdomadaires, etc. T. LXX; T. LXXI, n° 1-9. 4°.....Paris, 1870	Académie des Sciences de Paris.
Annales des Mines, 1869, livr. 5, 6. 8°.....Paris, 1869	École des Mines.
Journal de l'Ecole imp. Polytechnique, 43e cahier. 4°....Paris, 1870	École Polytechnique.
Bulletin de la Société géologique de France. T. XXVI, nos 4, 5 et 6. 8°.....Paris, 1869	Société géolog. de France.
Bulletin de la Société de géographie, 1869, octobre à décembre; 1870, janvier à mars, juin.....Paris, 1869-70	Société de géographie.
Annales de la Société entomologique de France. 4e série, T. IX. 8°. Paris, 1869	Société entom. de France.
Bulletin de la Société philomathique de Paris, T. VI, n° 3, 8°. Paris, 1869	Société philomatique.
Mémoire de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Lyon. Sciences, T. XVII. Lettres, T. XIV. 8°. Lyon, 1868-70	Académie des Sc., etc., de Lyon.

AUG 7 - 1923

Annales de la Société impériale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, 4e série, T. I. 8°.....Lyon, 1869	Société d'agriculture, etc. de Lyon.
Annales de la Société linnéenne de Lyon, T. V, XII, XIII, XVI, XVII. 8°.....Lyon, 1858-69	Société linnéenne de Lyon.
Société des Sciences physiques et natur^les de Bordeaux. Extrait des procès-verbaux, T. VIII, f^les *a* et *b*. 8°.....Bordeaux, 1870	Soc. des Sciences phys. et natur. de Bordeaux.
Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, T. XXIV, liv. 5, 6 ; T. XXVI. 8°.....Bordeaux, 1868-70	Société linnéenne de Bordeaux.
Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg, T. VI, 2e liv. 4°.....Strasbourg, 1870 Bulletin de la Société des Scienees naturelles de Strasbourg, 1868, n^os 1, 3 à 11 ; 1869, n^os 1 à 10. 8°.....Strasbourg, 1869-70	Société des Seiences nat. de Strasbourg.
Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse. 1869, novembre, décembre ; 1870, janvier à juin. 8°.....Mulhouse, 1869-70	Société industrielle de Mulhouse.
Mémoires de la Société impériale des Sciences naturelles de Cherbourg, T. XIII. 8°.....Cherbourg, 1868	Société des Sciences nat. de Cherbourg.
Mémoires de la Société académique de Maine et Loire, T. XXI à XXIV. 8°.....Angers, 1867-68	Société académique de Maine et Loire.
Mémoires de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Savoie. Seconde série, T. X, XI. 8°.....Chambéry, 1869 L. Rabut. Habitations lacustres de la Haute-Savoie. Album publié par l'Académie de Savoie. 4°.....Chambéry, 1867	Acad. des Sciences, etc. de Savoie.
Revue savoisienne, 1869, n° 12 ; 1870, n^os 1 à 12. 8°. Annecy, 1870	Assoc. florimont. d'Annecy.
Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique : Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, T. XXXIV. 4° — Mémoires couronnés et autres mémoires, T. XXI. 8°. — Bulletins, T. XXVII et XXVIII. 8° — Annuaire, 36e année, 1870. In-12.....Bruxelles, 1869-70	Acad. royale des Sciences de Belgique.
Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, T. XIX. 8°. — Annuaire de l'Observatoire, 37e année, 1870. In-12. Bruxelles, 1869	Observatoire royal de Bruxelles.
W.-F.-R. Suringer ; Algæ Japonicæ Musei botanici Lugduno-Batavi. 4°.....Harlem, 1870 C.-K. Hoffmann ü. H. Weyenbergh ; Die Osteologie und Myologie von Sciurus vulgaris. 4°.....Harlem, 1870 Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles. T. IV, T. V, liv. 1 à 3. 8°.....La Haye, 1869-70	Société hollandaise des Sciences de Harlem.
Carte géologique de la Hollande, 6 cartes fol.... ...La Haye, 1870	Gouvernem. hollandais.
Greenwich's Observations, 1867. 4° .....London, 1869	Amirauté de Londres.
Philosophical Transactions of the Royal Society of London, 1869. Part 1 et 2, et List. 4°.....London, 1870	Soc. royale de Londres.

Proceedings of the Royal Society, nos 112 à 118. 8°....London, 1870 Catalogue of scientific papers (1800-1863). Vol. III. 4°. London, 1869	Soc. royale de Londres.
Proceedings of the Royal Institution of Great Britain. Vol. V, part. 5, 6, 7. List. 1869. 8°.....London, 1869	Institution royale de Londres.
The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XXVI, part. 2 et 3. 4°.....London, 1868-69 Journal of the Linnean Society. Botany, nos 48-51. Zoology, nos 43-46. Botany, Vol. XII. 8°.....London, 1868-69 Proceedings of the Linnean Society, session 1868-69. List. 1868. 8°.....London, 1869	Société linnéenne de Londres.
The Journal of the chemical Society, nos 73-81. 8°....London, 1869	Soc. chimique de Londres.
The quarterly Journal of the geological Society, nos 97-100. 8°. London, 1869	Soc. géolog. de Londres.
The Journal of the royal geographical Society. Vol. XXXVIII, 8°. London, 1869 Proceedings of the royal geographical Society. Vol. XIII, nos 1-4. 8°.....London, 1869	Société géographique de Londres.
Transactions of the zoological Society of London. Vol. VII, part. 1 et 2. 4°.....London, 1870 Proceedings of the scientific meetings, 1869, part. 2 et 3. 8°. London, 1870	Société zoologique de Londres.
Report of the 38th meeting of the British Association for the advancement of science. Norwich, 1868. 8°.....London 1869	Associat. britannique pour l'avanc. des Sciences.
Nature. Journal of science, nos 7-35, 37-54, 56-59. 8°. London, 1869-70	Rédaction.
Transactions of the Cambridge philosophical Society. Vol. X, titre et table. Vol. XI, part. 2. 4°.....Cambridge, 1869 Proceedings of the Cambridge philosophical Society. Part. 3-6. 8°. Cambridge, 1869	Société philosophique de Cambridge.
Transactions of the royal Society of Edinburgh. Vol. XXV, part. 2. 4°.....Edinburgh, 1870 Proceedings. Session 1868-69. 8°.....Edinburgh, 1869	Soc. royale d'Édimbourg.
Transactions of the Edinburgh geological Society. Vol. I, part. 3. 8°.....Edinburgh, 1870	Société géolog. d'Édimbourg.
The transactions of the Irish Academy. Vol. XXIV. Science, part. 9-15. Antiquities, part. 8. Litterature, part. 4. 4°. Dublin, 1867-70 Proceedings. Vol. X, part. 1, 2, 3. 8°.....Dublin, 1867-70 Rev. Samuel Haughton. On the Tides of the arctic seas. Part. III. 4°.....Dublin, 1866	Académie royale d'Irlande.
The Journal of the royal Dublin Society, nos 37, 38. 8° Dublin, 1868-69	Société royale de Dublin.

Journal of the royal geological Society of Ireland. Vol. II, part. 1. 8°.....Dublin, 1868 } Société royale géologique d'Irlande.

Abhandlungen der kön. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1869, nos 1, 2. 4°.....Berlin, 1870
Monatsbericht. Novembre 1869 à juillet 1870. 8°....Berlin, 1869-70 } Acad. royale des Sciences de Prusse.

Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Bd XXI, H. 4, XXII, 1, 2, 3. 8°.....Berlin 1869-70 } Société géologique allemande.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. Jahrg. XXVI, H. 1, 2. 8°. Bonn, 1869 } Soc. d'hist. natur. de la Prusse rhénane.

Schriften der kön. physikalisch-œconomischen Gesellschaft zu Königsberg. Jahrg. X, H. 1, 2. 4°.....Königsberg, 1869 } Société phys. économique de Kœnigsberg.

Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen. 1ster Jahrg. 8°.....Berlin, 1869 } Soc. des Sc. natur. de la Nouvelle Poméranie.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Bd XXXIV, XXXV. 8°.....Berlin, 1869-70 } Soc. des Sciences nat. de Saxe et de Thuringe.

Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. Bd VII, H. 1, 2. 4°. Frankfurt a. M. 1869 } Société Senckenbergienne des Sciences natur.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XXI et XXII. 8° .....Wiesbaden, 1867-68 } Société d'hist. natur. de Nassau.

Ienaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft, Bd V, H. 3, 4. 8°.....Leipzig, 1870 } Société de méd. et d'hist. naturelle d'Iéna.

Engelhardt; Flora der Braunkohlenformation im Königreich Sachsen. 8°. Avec atlas de 15 planches.....Leipzig, 1870 } Soc. royale Jablonowski.

Abhandlungen der math. phys. Classe der kön. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Bd IX, H. 1-5. 8°. Leipzig, 1869-70
Bericht über die Verhandlungen der kön. sächsischen Gesellschaft. Math. phys. Classe. 1867, H. 3, 4; 1868, H. 1, 2, 3; 1869; 1-4; 1870, 1, 2. Philol. histor. Classe, 1868, H. 2, 3; 1869, 1-3. 8°.....Leipzig, 1868-70 } Société royale des Sciences de Saxe.

Jahrbücher für Volks- und Landwirthschaft. Bd IX, H. 3, 4. 8°. Dresden, 1869 } Société économ. de Saxe.

18ter u. 19ter Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover, 1867-69. 4°.....Hannover, 1869 } Société d'histoire natur. de Hanovre.

Abhandlungen der kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Bd XIV. 4°.....Göttingen, 1869
Astronomische Mittheilungen von der kön. Sternwarte zu Göttingen. Th. I. 4°.....Göttingen, 1869 } Société royale des Sc. de Göttingue.

55ster Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. 8°.....Emden, 1869 } Société d'histoire natur. d'Emden.

Abhandlungen der math. phys. Classe der kön. bayerischen Akademie der Wissenschaften. B^{d} X, Abth. 3. 4°.....München, 1870 Sitzungsberichte, 1869, I, 4; II, 1-4; 1870, I, 1-4. 8°. München, 1869-70 C.-A. Zittel; Denkschrift auf Christ. Erich Hermann von Meyer, 4°.....München, 1870	Acad. royale des Sciences de Bavière.
Annalen der kön. Sternwarte bei München. B^{d} XVII. Supplementband IX. 8°.....München, 1869 Verzeichniss der an der kön. Sternwarte bei München in den Jahren 1820-1869 erschienenen Publicationen. 8°....München, 1869	Observatoire royal de Munich.
Correspondenz-Blatt des zoologischen-mineralogischen Vereines in Regensburg. Jarg. XXIII. 8°.....Regensburg, 1869	Soc. de zool. et de minér. de Ratisbonne.
Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift. B^{d} III, H. 1, 2. 8°. Würzburg, 1862 Verhandlungen der physik. medicinischen Gesellschaft in Würzburg. B^{d} I, II. 4. 8°.....Würzburg, 1869 Verzeichniss der Bibliothek. 8°.....Würzburg, 1869	Soc. physico-médicale de Wurzbourg.
Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrg. XXV, II. 2, 3; XXVI, 1-3. 8°.....Stuttgart, 1869-70	Soc. des Sciences natur. de Wurtemberg.
Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. B^{d} V, H. 2..... Freiburg, 1869	Société des Sc. natur. de Fribourg en Brisgau.
Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften. Mat. wiss. Classe. B^{d} XXIX. 4°.....Wien, 1869 Sitzungsberichte. 1ste Abth. LIX, 3-5; LX, 1, 2, 8° .....Wien, 1869 Id. 2te Abth. LIX, 4, 5; LX, 1, 2. 8°.....Wien, 1869	Acad. impér. des Sciences de Vienne.
Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. B^{d} XIX, 3, 4; XX, 1, 2. 8°.....Wien, 1869-70 Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. 1869, n^{os} 10-18; 1870, n^{os} 1-9. 8°.....Wien, 1869-70 D^{r} Moritz Hörnes; Die fossilen Mollusken des Tertiær-Beckens von Wien, n^{os} 19, 20. 4°.....Wien, 1870	Institut impér. de géologie de Vienne.
Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. B^{d} XIX. 8°.....Wien, 1869 C. Hasskarl; Commelinaceo indicæ, etc. 8°.....Wien, 1870	Société impér. de géogr. et de botan. de Vienne.
Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. B^{d} I, n^{os} 1-4. 8°.....Wien, 1870	Société d'anthropologie de Vienne.
Abhandlungen der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Sechste Folge. B^{d} III. 4°.....Prag, 1870 Sitzungsberichte, 1869. 8°.....Prag, 1869-70 Repertorium sämmtlicher Schriften, 1769-1868. 8°.....Prag, 1869	Société royale dos Sc. de de Bohême.

Magyar Akademiai Evkönyvei, XI, 4 et 6, et Atlas. 4°...Pest, 1866-67
Legtuneti Eszteletek, I. 4°.....Pest, 1866
Mathematikai és termeszettudomanyi közlemenyek, IV, 8°..Pest, 1866
Mathematikai és termeszettudomanyi Ertesitö. VI, 1, 2. 8°..Pest, 1866
Mathematikai Ertekezesek, 1, 2. 8°.....Pest, 1867
Termeszettudomanyi Ertekezesek, 1-12. 8°.....Pest, 1867-68
Ertesitoje, 1867, 1-17; 1868, 1-8. 8°.....Pest, 1867-68
Jegyzo könyvei, IV, 1, 2. 8°.....Pest, 1866
Almanach, 1867. 1868, 1, 2. 8°.....Pest, 1867-68
} Académie magyare de Hongrie.

Carte géologique de la Suède, fles 31-35, et Carte géologique d'ensemble. Folio.....Stockholm, 1869-70
Sveriges geologiska Undersökning. Liv. 31-35. 8°. Stockholm, 1869-70
} Commission géologique de la Suède.

Acta Universitatis Lundensis, 1868. 4°.....Lund, 1869
} Universiré de Lund.

Forhandlinger i Videnskabs Selskabet i Christiania, 1868, 8°, Christiania, 1869
Forhandlinger ved de Skandinaviske Naturforskeres. Tiende Möde i Christiania, 1868. 8°..... Christiania, 1869
Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Bd XVI, 1-4. 8°. Christiania, 1869
Det kong. norske Frederiks Universitets Aarsberetning, 1868. 8°. Christiania, 1869
Index scholarum, 1869. 4°..... Christiania, 1869
A.-S.-D. Synnestvedt et Dr J. Voss; En anatomisk Beskrivelse, 4°. Christiania, 1869
S.-A. Sexe; Le glacier de Boium en juillet 1868. 4°. Christiania, 1869
} Université royale de Christiania.

Oversigt over det kong. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger, 1868, nos 5, 6; 1869, nos 2, 3, 4; 1870, no 1. 8°. Copenhague, 1869-70
Det kong. danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. 5te Række, Bd VIII, nos 3-7; IX, no 1. 4°.....Copenhague, 1869
S. Drejer; Symbolæ Caricologicæ. 4°.....Copenhague, 1844
} Société royale des Sciences de Danemark.

Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg. T. XIII, no 8; XIV, 1-9; XV, 1-8. 4°. Saint-Pétersbourg, 1869-70
Bulletin. T. XIV, nos 1-6; XV, 1, 2. 4°...Saint-Pétersbourg, 1869-70
} Acad. impér. des Sciences de Saint-Pétersbourg.

Jahresbericht des physikalischen Central-Observatoriums für 1869. 4°.....Saint-Pétersbourg, 1870
Repertorium für Meteorologie. Bd I, II. 1. 4°. Saint-Pétersbourg, 1869
H. Wild; Mélanges physiques et chimiques. 8°. Saint-Pétersbourg, 1869
} Observat. phys. central de Russie.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou, 1869, nos 1-4; 1870, no 1. 8°.....Moscou, 1869-70
} Société impér. des naturalistes de Moscou.

Bidrag till kännedom of Finlands Natur och Folk. H. 15, 16. 8°. Helsingfors, 1870 — Société des Sciences de Finlande.
Ofversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar B. XII. 8°. Helsingfors, 1870 — Société des Sciences de Finlande.
Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. B^d III, 1869. 8°. Dorpat, 1870 — Société des Sciences nat. de Dorpat.
Archiv für die Naturkunde Liv- Esth- und Kurlands. 1^ste serie, B^d IV, VI, Lief. 1 ; 2^te serie, B^d VII, Lief. 2. 8°. Dorpat, 1867-70 — Société des Sciences nat. de Dorpat.
Atti della reale Academia delle scienze di Torino. Vol. IV, disp. 1-7, et appendice, V, 1-7. 8°. Torino, 1869-70 — Acad. royale des Sciences de Turin.
Sunti dei lavori scientifici, etc. 1859-65. 8°. Torino, 1868 — Acad. royale des Sciences de Turin.
Bolletino meteorologico ed astronomico del regio Osservatorio dell' Università di Torino. Anno III, IV. 4°. Torino, 1869-70 — Acad. royale des Sciences de Turin.
A. Sobrero ; Notizia storica dei lavori della classe di scienze fisiche e matematiche, 1864-1865. 8°. Torino, 1869 — Acad. royale des Sciences de Turin.
Memorie del real Istituto Lombardo. Sc. matem. e naturali. Vol. XI, fasc. 2. 4°. Milano, 1869 — Institut royal Lombard des Sc. et des Lettres.
Rendiconti. Serie II, vol. II, fasc. 11-16. 8°. Milano, 1869 — Institut royal Lombard des Sc. et des Lettres.
Atti della Societa italiana di scienze naturali. Vol. XII, fasc. 1-4. 8°. Milano, 1869-70 — Société italienne des Sc. naturelles.
Reale Comitato geologico d'Italia. Bolletino, n^os 1-8. 8°. Firenze, 1870 — Comité royal italien de géologie.
Atti del reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. T. XV, disp. 1-10. 8°. Venezia, 1869-70 — Institut royal vénitien.
Memorie del regio Istituto Veneto. Vol. XIV, part. 3 ; XV, part. 1. 4°. Venezia, 1870 — Institut royal vénitien.
Atti della reale Universita di Genova. Vol. I. 4°. Genova, 1869 — Université de Gênes.
Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1868. 8°. Washington, 1869 — Départem. de l'agriculture aux Etats-Unis.
Monthly reports of the Departement of the Agriculture for the year 1869. 8°. Washington, 1869 — Départem. de l'agriculture aux Etats-Unis.
Patent Office report, 1867. Vol. I à IV. 8°. Washington, 1868 — Bureau des brevets.
Smithsonian Contributions to knowledge. Vol. XVI, 4°. Washington, 1870 — Institution Smithsonienne.
Smithsonian miscellaneous Collections. Vol. VIII et IX, 8°. Washington, 1869 — Institution Smithsonienne.
Smithsonian report, 1868. 8°. Washington, 1869 — Institution Smithsonienne.
Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia. Vol. VI, part. 4 ; vol. VII. 8°. Philadelphia, 1869 — Acad. des Sciences nat. de Philadelphie.
Proceedings, 1868, n° 1-6. 8°. Philadelphia, 1868 — Acad. des Sciences nat. de Philadelphie.
Proceedings of the American philosophical Society. Vol. XI, n^os 82, 83. 8°. Philadelphia, 1869-70 — Société philosophique américaine.

Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences, 1e série, vol. I à IV. New series, vol. I. 4°.....Cambridge, 1785-1833 Proceedings, vol. VIII, fles 1-17. 8°.....Cambridge, 1868-69	Académie américaine des Arts et des Sciences
Proceedings of the American Association for the Advancement of science. 17th meeting, Chicago, 1868, 8°.....Cambridge, 1869	Associat. américaine pour l'avancem. des Sciences.
Bulletin of the Museum of comparative Zoology, nos 9-13. 8°. Cambridge, 1869	Muséum de zoologie comparée.
The first annual report of the American Museum of natural history. 8°..... New-York, 1870	Muséum américain d'hist. naturelle.
Annals of the Lyceum of natural history of New-York. Vol. IX, fles 10-20. 8°.....New-York, 1869	Lyceum de New-York.
Proceedings of the Boston Society of natural history. Vol. XII, fles 18-26. Vol. XIII, fles 1-14. 8°.....Boston, 1869-70 Aug.-A. Gould; Report on the invertebrata of Massachusetts. 8°. Boston, 1870 Louis Agassiz; Address delivered on the centennial anniversary of the birth of Alex. v. Humboldt. 8°.....Boston, 1869	Société d'hist. naturelle de Boston.
Transactions of the Chicago Academy of sciences. Vol. I, part. 2. 4°. Chicago, 1869	Académie de Sciences de Chicago.
23ster Jahresbericht der Staats-Ackerbaubehörde von Ohio. 8°. Columbus, 1869	Société d'agriculture de l'Ohio.
Third report of the Commissioner of fisheries of the State of Maine, 1869. 8°.....Augusta, 1870	Société d'hist. natur. de Portland.
Anniversary oration delivered before the medical Society of the district of Columbia, 1866. 8°.....Washington, 1869	Société médicale de Colombie.
Bulletin of the Essex Institute. Vol. I, nos 1-12. 8°....Salem, 1869 Proceedings and communications of the Essex Institute. Vol. VI, part. 1. 8°.....Salem, 1870	Institut d'Essex.
First annual report of the Frustees of the Peabody Academy of science, 1869. 8°.....Salem 1869 The american Naturalist. Vol. III, nos 1-12; IV, 1-2. 8°. Salem, 1869-70 A.-S Packard; Record of american entomology, 1868. 8°. Salem, 1869	Académie des Sciences de Peabody.
The american Journal of science and arts. Nos 141-146. 8°. New-Haven, 1869	Rédaction.
La Naturatezza; Periodico cientifico. Nos 1-11. 8°..Mexico, 1869-70	Soc. mexic. d'hist. natur.
Vargasia. N° 7. 8°.....Caracas, 1870	Soc. des Sc. de Caracas.
Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Dl XXXIII. 4°.....Batavia, 1868 Tijdschrift voor Indische Taal- Land- en Volkenkunde. Dl XVI, 2-6; XVII, 1-6; XVIII, 1. 8°. .....Batavia, 1866-68	Soc. des Sciences et des Arts de Batavia.

Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen. D[l] IV, 2 ; V, VI et VII, n° 1. 8°.....Batavia, 1867-69 — Soc. des Sciences et des Arts de Batavia.

Katalogus ; Ethnologische Afd[e]. Numismatische Afd[e]. 8°. Batavia, 1868-69 — Soc. des Sciences et des Arts de Batavia.

Naturkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. D[l] XXXI, Afd[e]. 1-3. 8°.....Batavia, 1869 — Société des Sciences des Indes néerlandaises.

G.-B. Airy; Note on a Extension of the Comparison of magnetic Disturbances, etc. 4°.....London, 1870 — Dons des auteurs.

Giuseppe Belluci ; Sull' ozono; note e riflessioni. 8°.....Prato, 1869

G.-S. Carpi ; Influenza dell' altitudine sulla temperatura. 4°. Roma, 1866

Id. Sulla caduta dei projettili. 8°.....Roma, 1863

Ernest Chantre ; Nouvelles études paléoethnologiques. 8°..Lyon, 1868

A. Colding ; Extrait d'un mémoire sur les lois des courants dans les conduites ordinaires et dans la mer. 4°.....Copenhague, 1870

De Colnet-d'Huart ; Mémoire sur la théorie mathématique de la Chaleur et de la Lumière. 4°.....Luxembourg, 1870

C. Des Moulins; Spécification et noms légitimes de six Echinolampes. — Sur les épines des Echinocidarites. — Note bibliographique sur les pucerons. — Rapport sur deux mémoires de MM. Linder et A. Chasteignier. 8°.....Bordeaux 1869-70

Albert Falsan ; Instruction pour l'étude du terrain erratique. 8°. Lyon, 1869

Albert Falsan et Ernest Chantre ; Deux brochures relatives à une carte géologique du terrain erratique. 8°..... Lyon, 1868-69

Alph. Favre ; H.-B. de Saussure et les Alpes. 8°... Lausanne, 1870

D[r] A. Garbiglietti ; Douze brochures de physiologie, d'anthropologie et d'histoire naturelle. 8°.....Torino, 1866-70

Ed. Hagenbach ; Untersuchung über die optischen Eigenschaften des Blattgrüns. 4°.....Basel, 1870

F.-V. Hayden ; United States geological survey of Colorado and New-Mexico. — Geological report of the exploration of the Yellowstone and Missouri rivers. — Annual report of the secretary of Interior, 1869. 8°.....Washington, 1869

G. Hinrichs ; Résumé français du programme de l'atomécanique. — Contributions to molecular science, 1868, n[os] 1 et 2. 4°. Jowa-City, 1867-68

A. Hirsch et E. Plantamour; Nivellement de précision de la Suisse. 4°.....Genève, Bâle, 1870

J.-A. Lapham ; A new geological map of Wisconsin. Folio. Milwaukee, 1869

Isaac Lea; Observations on the genus Unio. Index to vol. XII; vol. II. 4°.....Philadelphia, 1869
E.-J. Lowe; Natural phenomena and Chronology of the seasons. Part I. 8°.....London, 1870
Samuel-F.-B. Morse; Examination of the telegraphic apparatus and the processes in telegraphy. 8°.....Washington, 1869
Dr Arthur von Œttingen; Meteorologische Beobachtungen angestellt in Dorpat im Jahre 1869. 8°.....Dorpat, 1870
E. Plantamour et A. Hirsch; Note sur la détermination du coefficient de dilatation d'un barreau d'argent. 8°.....Genève, 1870
J. Plateau; Recherches sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur. 8e série. 4°.....Bruxelles, 1868
F. Plateau; Crustacés, isopodes terrestres. 8°. — Recherches sur les crustacés d'eau douce de Belgique, 2e et 3e parties. 4°. Bruxelles, 1870
A Preudhomme de Borre; Description d'une nouvelle espèce africaine du genre Varan. — Note sur le Byrsax gibbifer. 8°. Bruxelles, 1870
A. de Quatrefages; Note sur la disposition des couches musculaires chez les Annélides. 8°.....Paris, 1870
Ad. Quetelet; Notice sur le congrès statistique de Florence en 1867. — Observations des phénomènes périodiques pendant les années 1867 et 1868. 4°.....Bruxelles, 1869
Ad. Quetelet; Physique sociale, T. II. 8°.....Bruxelles, 1869
H. de Saussure; Etudes sur les insectes orthoptères et les myriapodes. 4°.....Paris, 1870
Guido Vimercati; Rivista scientifico-industriale del 1869. 8°. Firenze, 1869
Dr Rudolf Wolf; Astronomische Mittheilungen, n° 26. 8°. Zurich. 1870
Anonyme; Details of an unpaid claim on France for 24,000,000 francs guaranteed by the parole of Napoleon III. 8°. Philadelphia, 1869

} Dons des auteurs.

MÉLANGES

ORTHOPTÉROLOGIQUES

PAR

M. Henri de SAUSSURE

III^me^ FASCICULE[1]

IV

MANTIDES

La famille des Mantes a été depuis plusieurs années l'objet de mes études, et j'ai déjà publié un essai de classification des insectes de cette famille[2]. Mais il est rare que les premiers tâtonnements auxquels le naturaliste est condamné, lorsqu'il débute sur un terrain nouveau, le conduisent d'entrée à un système satisfaisant; aussi ai-je bien des changements à apporter à la méthode que j'avais d'abord adoptée. Dans mon premier essai, j'avais suivi assez exactement le système de Burmeister, mais l'arrivée de matériaux plus complets a modifié mes vues à cet égard. J'ai cru devoir supprimer en particulier le groupe basé sur la forme pointue des yeux, car cette forme se reproduit dans des types divers qui par tous leurs autres caractères se rattachent intimement à des espèces à yeux arrondis. Du reste, cette suppression avait déjà été proposée par Burmeister lui-même[3].

[1] Voir tome XX, 1869, page 227. —[2] *Bulletin de la Société suisse d'Entomologie*, tome III, 1869.
[3] *Germar's Zeitschrift*, III, p. 27.

Avant d'entrer dans les détails du nouveau système que j'ai cru pouvoir établir, je vais indiquer les considérations sur lesquelles il est basé, mais préalablement je dois donner ici à M. Brunner de Wattenwyl, directeur des télégraphes de l'empire d'Autriche, un témoignage public de ma reconnaissance et le remercier de l'aide qu'il m'a fournie dans mes études en mettant ses lumières au service de mes intérêts et en m'ouvrant sa grande collection avec une bienveillance toute particulière.

L'examen attentif des Mantides révèle bientôt chez ces insectes deux types principaux qui permettent de les partager en deux grandes divisions. En effet, les uns ont des formes simples, un corps et des pattes dépourvus d'appendices, tandis que chez les autres les diverses parties du corps ont une tendance à se charger d'excroissances diverses. Tantôt l'abdomen ou les pattes portent des dilatations membraneuses; tantôt la tête et le thorax se couvrent de tubercules et d'épines; tantôt enfin la partie supérieure de la tête est armée de pointes ou prolongée en forme de cône.

La présence ou l'absence de lobes aux pattes ou à l'abdomen paraîtra peut-être un caractère assez artificiel. Mais une étude attentive montre que dans cette famille il est en rapport direct avec des modifications plus importantes. En effet, chez les espèces où il se prononce fortement, toutes les parties du corps ont la tendance à prendre des formes déchiquetées souvent très-frappantes; les élytres offrent des contours bizarres (*Gongylus*), ils sont parfois découpés (*Acanthops*) ou acuminés et veinés comme des feuilles (*Deroplatys*); le prothorax aussi se dilate souvent en forme de foliole et tout l'insecte prend alors une forme singulière qui rappelle l'apparence des objets végétaux et fait de ces insectes des êtres éminemment mimiques, ce qu'on remarque à un degré plus avancé encore chez les Phasmides. Ces modifications externes sont naturellement solidaires du genre de vie des insectes qui y sont soumis, et par cela même elles supposent certaines modifications intérieures dont elles ne sont que l'expression ostensible.

Ce que je dis ici des appendices occasionnels de la surface du corps,

je pourrais le dire de plusieurs autres caractères externes, tels que la vénulation des ailes, et même la coloration de ces organes qui, par la constance avec laquelle ils se reproduisent dans des espèces à formes analogues, deviennent de bons caractères de genres, bien que l'essence du genre ne réside certainement pas dans la coloration ou dans un détail de vénulation alaire. Ces caractères externes, faciles à exprimer, ne sont ici pris comme caractères génériques que parce qu'ils marchent de pair avec des formes générales qu'on ne saurait trop comment définir et qu'ils expriment pour ainsi dire le logarithme des caractères profonds. Il est vrai qu'il peut se présenter quelques exceptions à cet égard dans les espèces des groupes ainsi formés; on rencontre naturellement aussi des types intermédiaires qui forment passage d'un groupe à un autre, dans lesquels les caractères s'effacent de plus en plus, et que l'on est obligé de classer un peu artificiellement. Mais ces exceptions ne sauraient infirmer la loi générale. Elles n'ont rien d'étonnant, car la nature n'est pas absolue dans ses règles; ses productions varient à l'infini, et se ramifient de la manière la plus complexe. Les classifications ne devant servir qu'à exprimer les analogies des êtres et les modifications qu'ils ont subies dans le cours de l'évolution spécifique des types de chaque groupe, il serait puéril de chercher des systèmes qui répondissent à un plan parfaitement symétrique, plan qui ne se rencontre nulle part dans les séries des règnes organiques. On ne doit donc pas s'arrêter à ces exceptions de détail qui pourront sans doute embarrasser le lecteur dans quelques cas, tant qu'il ne se sera pas encore bien familiarisé avec les genres, mais qui sont inévitables dans toute méthode naturelle. Sans prétendre prévenir toute objection sous ce rapport, je citerai immédiatement à titre d'exemples les cas suivants:

a) Exceptions: Le genre *Gonatista*, quoique rentrant dans le groupe des Nudipèdes, a cependant les bords de l'abdomen lobés.

Le *Stagmomantis Nahua*, quoique faisant partie d'un genre ailé, a les organes du vol ♀ rudimentaires, ♂ raccourcis. Diverses *Stagmatoptera* n'ont pas les ailes barrées de bandes jaunes, etc.

Dans ces cas-là on est obligé de classer *de visu* les espèces aberrantes dans les genres dont elles font partie, et l'on ne saurait sous ce rapport donner aucune autre règle pratique.

b) Transitions : Les genres *Danuria, Heterochaeta*, etc., que je classe encore parmi les Lobipèdes, n'ont plus aux pattes que des lobes rudimentaires, et font tout à fait transition aux Nudipèdes, etc.

Il va de soi que si les caractères externes fournissent des éléments naturels de classification, ce n'est pas à dire qu'ils soient tous également bons. Il faut choisir ceux qui semblent se rattacher aux modifications les plus essentielles dont nous venons de parler, et pour cela il faut rechercher la clef de ces modifications; autrement l'on n'arrive qu'à des systèmes empiriques et sans solidité. La méthode à suivre dans cette recherche a été indiquée avec beaucoup de sagacité par M. Brunner de Wattenwyl, qui a montré comment, en vertu de certaines évolutions naturelles, un genre peut donner naissance à une nouvelle forme générique; ce qui explique parfaitement l'origine des séries collatérales de types analogues, par le fait que plusieurs genres successifs se sont modifiés suivant une même loi [1]. Envisagée à ce point de vue, la classification ne saurait plus être livrée au hasard [2], mais elle doit chercher à exprimer des rapports physiologiques connexes à l'origine même des espèces, rapports dont on commence à pouvoir saisir la clef grâce aux laborieuses recherches de Darwin et de ses disciples. Il faut donc pour le choix des caractères de premier rang s'attacher à ceux qui, étant en rapport direct avec la loi des modifications, peuvent être envisagés comme des empreintes généalogiques, je voudrais presque dire comme la raison de progression de l'évolution spécifique ou générique des espèces.

Je ne prétends pas discuter ici à ce point de vue la valeur de tous les caractères dont je me suis servi pour l'établissement des groupes. Mais

[1] Voyez à ce sujet : Brunner de Wattenwyl, *Orthopterologische Studien, I.* (*Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien.* 1861.)

[2] *Lettre à M. E.-G. Gray*, etc., par M. Brunner de Wattenwyl. (*Revue et Magasin de Zoologie*, 1870, page 114.)

il en est cependant quelques-uns sur lesquels il convient d'insister un instant, ne fût-ce que pour mieux faire comprendre le point de vue qui a présidé à l'établissement de ma classification.

Dans la seconde série que nous avons indiquée, caractérisée par la nature appendiculée de diverses parties du corps, on remarque une modification importante qui s'est prononcée chez un certain nombre de types.

Tandis que les Mantes en général n'offrent que des antennes sétacées, les mâles de certains genres ont pris des antennes pectinées. Cette modification, très-remarquable surtout chez des Orthoptères, peut avec avantage être utilisée comme caractère de tribu et voici pourquoi. A notre sens, les genres à antennes pectinées étant très-voisins de certains autres genres à antennes sétacées, nous supposons que les uns sont issus des autres, grâce à une évolution naturelle du même genre que celle qu'a si bien expliquée M. Brunner (l. l.), et qui, d'un *Caloptenus* ailé peut faire une *Platyphyma* ou un *Pezotettix* aptère à prothorax tronqué; d'une *Ectobia* forme une *Aphlebia*, d'une *Blatta* une *Temmopteryx*. La tribu des Mantes pectinicornes est donc une coupe qui exprime une modification générale dont le résultat le plus ostensible se voit dans l'acquisition d'antennes pectinées. Si semblable modification se produisait chez d'autres espèces, les nouvelles espèces ainsi formées passeraient à leur tour dans la tribu des pectinicornes, qui se recruterait donc dans celle des simplicicornes (et *vice-versa*). A ce point de vue, la tribu des Pectinicornes peut donc renfermer des genres assez hétérogènes, parce que ces genres, ayant subi une modification identique, se trouvent reliés par un caractère qui exprime pour ainsi dire une loi d'évolution commune, tout en laissant subsister d'autres différences.

La tribu des Pectinicornes ainsi définie est donc pour ainsi dire une série collatérale, ou plutôt elle forme un cadre qui a reçu des espèces échappées des autres tribus; cadre qui reste ouvert à toutes celles qui pourraient encore s'en échapper en subissant la modification ci-dessus indiquée. Cette tribu peut donc, d'une part renfermer des genres très-

voisins de ceux qui appartiennent aux tribus simplicicornes; et d'autre part, des genres fort éloignés entre eux, puisqu'il n'a passé dans le nouveau cadre que tel ou tel type de la série des Simplicicornes, en sorte que les types intermédiaires de cette série qui n'ont pas fourni de pectinicornes laissent subsister des lacunes considérables dans la série de ces derniers.

Je ne prétends pas, bien entendu, affirmer que la tribu des Pectinicornes doive être envisagée précisément comme je le fais ici, puisque l'on ne connaît pas encore la loi d'évolution qui a pu donner naissance à la forme pectinée des antennes. J'entends seulement dire que, dans l'état actuel de nos connaissances, la tribu des pectinicornes paraît avoir sa raison d'être, parce qu'elle semble répondre à un fait physiologique. Mais je suis loin de vouloir affirmer que l'on ne puisse baser des tribus de préférence sur quelque autre caractère, pourvu que cette classification réponde à une loi d'évolution générique.

Parmi les caractères d'un ordre secondaire dont j'ai cité quelques-uns, on doit particulièrement distinguer la forme des pièces anales. Le dernier segment ventral, aussi nommé plaque sous-anale, ne présente chez les Mantides que de légères modifications; mais la plaque suranale, déjà si utilement employée par M. Brunner dans la classification des Blattides, offre ici une extrême variété de formes. Chez certaines espèces elle est courte et transversale; chez d'autres elle devient triangulaire, quoique restant encore aussi large que longue; chez d'autres enfin elle s'allonge et finit par prendre la forme d'une étroite languette terminée en pointe aiguë. La tribu des *Mantiens* en particulier se divise fort naturellement d'après la forme de cette pièce ; c'est pourquoi nous avons réuni les genres à plaque suranale allongée en une sous-tribu sous le nom de *Thespites* par opposition aux *Mantites* qui ont la plaque suranale courte et transversale. Ces deux sous-tribus ou légions forment deux séries collatérales, dans chacune desquelles on voit les formes varier du plus court au plus allongé et se nuancer d'une manière analogue. Les termes extrêmes de chacune de ces séries paraîtront sans doute

fort éloignés les uns des autres, si l'on s'en tient seulement aux proportions du corps; mais ils s'enchaînent d'une manière fort naturelle par des transitions graduelles, et ne nous semblent pas devoir être séparés. En effet, la longueur relative du corps et du prothorax, qu'à la suite de tous les auteurs j'avais d'abord utilisée comme un caractère de premier ordre, ne me paraît plus offrir la même importance.

Dans toutes les séries on trouve des prothorax courts et d'autres fort allongés, sans que les caractères vraiment organiques paraissent subir des modifications correspondant à celles de cette partie du corps. Bien au contraire, chez les espèces les plus filiformes on trouve une plaque suranale très-longue (*Brunneria*, etc.) ou très-courte (*Angela*, etc.); des pattes simples (*Thespis*, etc.) ou lobées (*Danuria*, etc.); des antennes simples (*Thespis*, *Euchomena*, etc.) et pectinées (*Idolomorpha*, etc.). Ainsi l'allongement souvent excessif des formes n'est probablement qu'une modification très-secondaire qui est sans doute en rapport avec les besoins de l'adaptation, qui a pu se produire par simple sélection naturelle, mais qui ne nous semble pas dépendre d'une évolution physiologique particulière, telle que celle qui a probablement présidé à la formation des antennes pectinées, ou à celle des appendices des pattes ou de la tête. Aussi l'on ne réussirait pas à définir une tribu en la basant sur la plus ou moins grande longueur du prothorax (et des formes en général); en procédant de la sorte on ne saurait où l'arrêter. Cela tient sans doute à ce que l'allongement du corps s'est opéré graduellement, mais sans aucune de ces métamorphoses embryologiques ou autres, ayant laissé des traces sous la forme d'une modification définie qu'on a coutume d'appeler un *caractère*. Le groupe des Thespiens, tel qu'il a été envisagé par tous les auteurs en le composant de *Mantes* très-allongées, n'est donc pas naturel suivant nous et ne saurait absolument pas être distingué nettement, puisqu'il ne dépend que d'une question de plus ou de moins, que l'on ne saurait comment déterminer.

Toutefois, si la longueur du prothorax ne fournit pas des caractères de tribu ou de sous-tribu, il en fournit cependant d'un ordre moins

élevé. On peut affirmer d'une manière générale que les petites espèces ont le prothorax court, tandis que les grandes espèces l'ont presque toutes plus ou moins allongé. Les exceptions à cette règle sont rares, surtout pour les grandes espèces. Parmi les petites on peut citer quelques *Miopteryx;* parmi les grandes elles sont isolées dans trois genres. Je ne puis guère indiquer que les *Cardioptera alticeps*, *Hierodula tectiformis*, et la *Stenophylla cornigera* qui soient dans ce cas. Aussi, lorsque dans mon premier essai j'ai partagé les Mantiens en *species minores* et *species majores*, ce n'est pas que je voulusse les classer d'après la taille, mais bien parce que ces proportions différentes correspondent à des formes différentes.

Il faut noter encore que l'allongement du prothorax ne marche pas toujours de pair avec celui des autres parties du corps. Chez les espèces américaines en particulier, l'allongement de cette pièce se combine souvent avec un abdomen court et large (*Theoclytites*, *Cardioptera*, *Stagmatoptera*, etc.); et inversément chez les *Stenophilla* le prothorax est court avec un corps linéaire.

En revanche la *forme* du prothorax offre un caractère de beaucoup meilleur aloi que sa longueur et qui doit servir de base à un groupe important (*Orthoderiens*).

Les principes qui viennent d'être énoncés seront mieux compris lorsqu'on se sera familiarisé avec le système qui suit et qui a pour but d'en rendre compte.

Chaque groupe y forme une série qui se présente comme assez naturelle lorsqu'on envisage séparément les genres américains ou les genres des autres continents, mais qui le devient beaucoup moins lorsqu'on les réunit dans un ensemble. Les espèces américaines forment en effet des séries spéciales, plus ou moins collatérales à celles de l'hémisphère oriental et la nécessité dans laquelle on est d'entre-mêler les types des unes et des autres y introduit un certain trouble. C'est là un inconvénient qui tient à la force des choses et qu'on rencontre dans presque toutes les familles.

Quoique désirant offrir un Système aussi complet que possible, je n'ai cependant pas pu faire rentrer dans mon cadre tous les types connus, faute d'avoir pu me les procurer. Je n'ai utilisé ici que les espèces que j'ai pu étudier *ad naturam* ou celles dont j'ai pu acquérir une connaissance assez complète pour les classer avec quelque certitude. Il m'a fallu laisser de côté quelques espèces incomplétement décrites par divers auteurs, et dont je n'ai pu relever les caractères avec assez de précision pour les classer convenablement. Toutefois si ce travail n'est pas complet au point de vue des espèces, il l'est au moins en ce qui concerne les genres. Ajoutons enfin que dans ce mémoire-ci, je ne décris en détail que les types étrangers à l'Amérique, les genres et espèces américaines se trouvant traités dans un autre ouvrage [1].

DIVISION DE LA FAMILLE DES MANTIDES EN TRIBUS.

A. Corpus et pedes non appendiculata. Antennæ in utroque sexu simplices, setaceæ vel pilosellæ. (Pedes simplices, scilicet teretes vel unicarinati, nec lobati, nec cristati. Vertex non conoideo-productus. Abdominis thoracisque margines non lobati [2]. Elytra simplicia, marginibus integris.) . . . . . NUDIPEDES.

a. Prothorax supra coxas antice dilationem nullam efficiens, sed marginibus parallelis, vel caput versus latius marginibus subflexuosis. . . . . ORTHODERII.

b. Pronotum supra coxas dilatationem ovatam efficiens, apice *antico attenuato*. . . . . MANTII.

B. Pedes vel corpus appendiculata. (Pedes interdum lobati vel cristulati; abdominis vel thoracis margines frequenter dilatati; vertex interdum conoideo-productus; elytra interdum excisa marginibus sinuatis.). . . . . LOBIPEDES.

a. Antennæ in utroque sexu simplices, setaceæ . . . . . HARPAGII.

b. Antennæ plerumque in maribus pectinatæ vel serratæ; pedes plerumque multicarinati . . . . . EMPUSII.

[1] Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, etc., ouvrage publié par ordre de l'empereur. *Recherches zoologiques*, 6me partie. Paris, 1869-70.

[2] Genere *Gonatista* excepto.

I. *Groupe des NUDIPÈDES.*

Antennes sétacées dans les deux sexes. Tête triangulaire, simple, sans prolongements. Pattes et corps simples, dénués d'appendices membraneux. Élytres ovalaires ou lancéolés, à bords entiers.

Les Mantes nudipèdes ont des formes simples quoique très-variables, depuis les plus ramassées jusqu'aux plus allongées. Le corps est presque toujours dépourvu d'appendices; le prothorax n'offre pas à sa surface de gros tubercules, mais seulement quelquefois des granules ou quelques rugosités. La tête est en général inerme; elle offre cependant dans quelques genres une petite épine frontale, ou deux saillies auriculiformes au vertex. Les élytres ont une forme lancéolée ou ovalaire, mais les contours en sont toujours simples et non découpés; chez les mâles ces organes sont toujours assez étroits, à bords sub-parallèles; chez les femelles ils offrent des formes plus variables.

Dans la série des Nudipèdes comme dans celle des Lobipèdes on rencontre les plus grandes divergences entre les sexes, et cette divergence, qui porte surtout sur les organes du vol, est une source fréquente de difficultés dans l'étude de ces insectes. Les élytres ont ici une tendance marquée à devenir membraneux. Dans certains genres, il est vrai, ces organes sont bien coriacés, mais toujours moins chez les mâles que chez les femelles (*Choeradodis*, *Mantis*). Dans d'autres, les femelles seules conservent les élytres coriacés tandis que les mâles les ont entièrement membraneux (*Cardioptera*); dans d'autres enfin ces organes deviennent membraneux dans les deux sexes (*Miopteryx*, *Thespis*, *Oligonyx*, etc.).

Les organes du vol dépassent souvent l'extrémité de l'abdomen dans les deux sexes. Chez les mâles il est de règle que ces organes soient

allongés, mais la règle souffre cependant diverses exceptions. Chez les femelles au contraire les organes du vol sont très-souvent raccourcis, voire même rudimentaires chez toutes les espèces de certains genres.

Les Mantes nudipèdes se divisent très-naturellement en deux tribus comme il a été indiqué plus haut.

Tribu des ORTHODÉRIENS [1].

Prothorax ayant ses bords parallèles ou divergents d'arrière en avant ou étant au moins plus large à l'extrémité antérieure qu'à la base.

Les *Orthodériens* se distinguent des Mantiens par la forme du prothorax qui n'est pas dilaté au-dessus des hanches antérieures, ni rétréci en avant, se terminant au contraire à l'extrémité antérieure par un bord large et transversal, et non par une courbe parabolique. Dans ce groupe le prothorax n'est jamais très-allongé, mais en revanche, il est parfois dilaté.

La tribu se divise en trois sections qui sont indiquées dans le tableau suivant :

Synopsis des genres qui composent la tribu des Orthodériens [2].

a. Pronotum quadratum, breve, postice haud vel vix coarctatum . . . . . EREMIAPHILITES.
b. Elytra et alæ abbreviata . . . . . *Eremiaphila*. Lef.
b, b. Elytra et alæ perfecte explicata. Lamina supra-analis grandis.
c. Corpus glabrum, cyaneum. Femora antica trigonalia spina maxima armata. Vena discoidalis alæ multiramosa. Clypeus transverse carinatus. Lamina supra-analis anguste producta . . . . . *Metalleutica*, West.
c, c. Corpus et elytra pilosa, hirta. Pedes antici graciles. (Mihi ignotum genus.). *Chætessa* *, Burm.

[1] Cette tribu renferme : la tribu des *Eremiaphiliens*, la sous-tribu des *Orthodérites* et celle des *Gonatistites*, plus les genres *Oxyophthalma* et *Chocradodis* de mon *Essai d'un système des Mantides* ci-dessus cité. Les trois premières tribus et sous-tribus forment des petits groupes assez naturels.

[2] Dans tous les tableaux les genres exclusivement américains sont marqués d'un astérisque. Dans ce mémoire nous nous bornons à les indiquer.

large; sa dilatation en forme de losange transversal arrondi; sa largeur égale à la longueur du prothorax tout entier; le bord antérieur largement mais faiblement échancré; l'échancrure logeant le sommet de la tête, qui seul est apparent, et bornée de chaque côté par une saillie à angle obtus qui encadre la tête; l'extrémité postérieure largement arrondie, n'étant ni tronquée, ni anguleuse, les bords se continuant suivant une ligne arquée; bords latéro-postérieurs plus longs que les latéro-antérieurs; les angles latéraux placés un peu en avant du milieu: le diamètre qui les joindrait passant au-dessus de l'insertion des hanches. La face dorsale offrant une faible gouttière transversale à l'endroit qui recouvre les hanches, et portant de chaque côté une ligne de points enfoncés parallèle aux bords latéro-postérieurs. Le prothorax proprement dit vu en dessous large et peu saillant.

Elytres verts, demi-membraneux, n'ayant de membraneux que le triangle anal; le champ marginal étroit, ne formant que le $^1/_4$ ou le $^1/_5$ de la largeur de l'organe, à bord antérieur fort peu arqué; l'extrémité terminée en angle arrondi assez obtus; la veine médiane émettant trois branches qui aboutissent au bord postérieur apical; la veine discoïdale formant deux branches.

Ailes parfaitement hyalines; les nervures simples, arquées à l'extrémité; la veine discoïdale émettant trois branches; l'extrémité de l'aile, quoique très-densément réticulée, restant parfaitement incolore.

Pattes: Hanches antérieures ayant le bord antérieur garni d'une multitude de petites épines (environ 16); cuisses larges, paraboliques, ayant la face interne ornée dans sa moitié supérieure d'une longue tache noire en fer de lance.

Abdomen triangulaire, conique, plat en dessous ou creusé en gouttière, la plaque sous-génitale atténuée en arrière, fortement débordante.

Couleur verte; tarses antérieurs marqués de points bruns à l'extrémité des articles. *Nymphe.* Elle a presque la même figure que la nymphe de la *Ch. strumaria.* L'insecte vu par devant ressemble assez à un fer de lance qui serait dilaté à la base. Le prothorax est en trapèze, à bords arqués ou sinués, l'extrémité postérieure en est tronquée dans toute sa largeur et terminée par un bord concave aussi large que le mésothorax. Les méso- et métathorax se terminent par des lobes alaires très-allongés, imbriqués à plat. L'abdomen est en triangle lancéolé, terminé en pointe allongée, par suite de la forme de la plaque suranale qui est dans les deux sexes prolongée en bec de canard, et qui s'avance aussi loin que l'extrémité des cerci, tandis que la plaque sous-génitale est très-petite, triangulaire, n'atteignant que le milieu de la plaque suranale.

Habite: L'île de Ceylan. Récoltée par M. le professeur A. Humbert.

Cette espèce diffère de la *Ch. strumaria* par les caractères suivants :

Le prothorax couvre la base de la tête et se termine postérieurement par un angle arrondi. La pointe des élytres est formée par le bord antérieur qui, à l'extrémité, s'infléchit en arrière, et au moins autant par le bord postérieur, qui s'infléchit en avant à son quart apical, tandis que le bord sutural est presque droit. Les cuisses antérieures sont assez fortes; elles n'ont pas la forme de massues renversées, et ne se terminent pas par une partie grêle.

Genre ORTHODERA, Burm.

Orthodera. Burmeister. — *Bolidena*, Blanchard.

1. O. prasina, Burm.

Orthodera prasina, Burm. Handb. II, 526 (1839).
Mantis rubrocoxata, Serv. Orthopt. 203, 38, ♀ (1839).
Mantis Hobsonii, Le Guill. Revue zoolog. 1841, 293, 6.
Bolidena Hobsonii, Blanch. Voyage de l'Astrolabe et la Zélée, etc. Zool. IV, 356; pl. I, fig. 7, ♀ (1853).

Habite : La Nouvelle-Hollande ; la Tasmanie.

Genre CHIROPACHA, Charp.

Chiropacha, Charpentier. — *Chiropus* [1], Saussure, Bulletin entom. suisse, III, 1869, 54.

Tête lenticulaire, comprimée transversalement, aussi longue ou plus longue que large, entièrement aplatie en devant, à écusson facial élevé, à vertex dirigé en avant; *l'occiput grand, restant à nu.* Yeux allongés — *Antennes* fines, assez courtes. — *Prothorax* à bords parallèles, ou légèrement rétréci dans sa moitié postérieure; peu convexe, déprimé, non caréné, lisse ou bosselé, arrondi à ses deux extrémités, tuberculé chez les femelles. Sa longueur, médiocre, plus grande que celle des méso- et métathorax pris ensemble. — *Organes du vol* normaux chez les mâles, raccourcis chez les femelles. Élytres ♀ opaques, ♂ membraneux subincolores, à bords subparallèles, ou ovalo-lancéolés. Ailes ♀ colorées, courtes, ♂ hyalines ou subhyalines, étroites, moins longues que les

[1] De χείρ, *main*, et πούς, *pied*. — Ce genre diffère si peu du genre *Chiropacha* qu'il ne nous semble pas devoir être conservé. Il est peut-être identique au genre *Tarachodes*, Burm.

large; sa dilatation en forme de losange transversal arrondi; sa largeur égale à la longueur du prothorax tout entier; le bord antérieur largement mais faiblement échancré; l'échancrure logeant le sommet de la tête, qui seul est apparent, et bornée de chaque côté par une saillie à angle obtus qui encadre la tête; l'extrémité postérieure largement arrondie, n'étant ni tronquée, ni anguleuse, les bords se continuant suivant une ligne arquée; bords latéro-postérieurs plus longs que les latéro-antérieurs; les angles latéraux placés un peu en avant du milieu; le diamètre qui les joindrait passant au-dessus de l'insertion des hanches. La face dorsale offrant une faible gouttière transversale à l'endroit qui recouvre les hanches, et portant de chaque côté une ligne de points enfoncés parallèle aux bords latéro-postérieurs. Le prothorax proprement dit vu en dessous large et peu saillant.

Elytres verts, demi-membraneux, n'ayant de membraneux que le triangle anal; le champ marginal étroit, ne formant que le $^1/_4$ ou le $^1/_5$ de la largeur de l'organe, à bord antérieur fort peu arqué; l'extrémité terminée en angle arrondi assez obtus; la veine médiane émettant trois branches qui aboutissent au bord postérieur apical; la veine discoïdale formant deux branches.

Ailes parfaitement hyalines; les nervures simples, arquées à l'extrémité; la veine discoïdale émettant trois branches; l'extrémité de l'aile, quoique très-densément réticulée, restant parfaitement incolore.

Pattes: Hanches antérieures ayant le bord antérieur garni d'une multitude de petites épines (environ 16); cuisses larges, paraboliques, ayant la face interne ornée dans sa moitié supérieure d'une longue tache noire en fer de lance.

Abdomen triangulaire, conique, plat en dessous ou creusé en gouttière, la plaque sous-génitale atténuée en arrière, fortement débordante.

Couleur verte; tarses antérieurs marqués de points bruns à l'extrémité des articles. *Nymphe.* Elle a presque la même figure que la nymphe de la *Ch. strumaria.* L'insecte vu par devant ressemble assez à un fer de lance qui serait dilaté à la base. Le prothorax est en trapèze, à bords arqués ou sinués, l'extrémité postérieure en est tronquée dans toute sa largeur et terminée par un bord concave aussi large que le mésothorax. Les méso- et métathorax se terminent par des lobes alaires très-allongés, imbriqués à plat. L'abdomen est en triangle lancéolé, terminé en pointe allongée, par suite de la forme de la plaque suranale qui est dans les deux sexes prolongée en bec de canard, et qui s'avance aussi loin que l'extrémité des cerci, tandis que la plaque sous-génitale est très-petite, triangulaire, n'atteignant que le milieu de la plaque suranale.

Habite: L'île de Ceylan. Récoltée par M. le professeur A. Humbert.

Cette espèce diffère de la *Ch. strumaria* par les caractères suivants :

Le prothorax couvre la base de la tête et se termine postérieurement par un angle arrondi. La pointe des élytres est formée par le bord antérieur qui, à l'extrémité, s'infléchit en arrière, et au moins autant par le bord postérieur, qui s'infléchit en avant à son quart apical, tandis que le bord sutural est presque droit. Les cuisses antérieures sont assez fortes; elles n'ont pas la forme de massues renversées, et ne se terminent pas par une partie grêle.

Genre ORTHODERA, Burm.

Orthodera. Burmeister. — *Bolidena*, Blanchard.

1. O. prasina, Burm.

Orthodera prasina, Burm. Handb. II, 526 (1839).
Mantis rubrocoxata, Serv. Orthopt. 203, 38, ♀ (1839).
Mantis Hobsonii, Le Guill. Revue zoolog. 1841, 293, 6.
Bolidena Hobsonii, Blanch. Voyage de l'Astrolabe et la Zélée, etc. Zool. IV, 356; pl. I, fig. 7, ♀ (1853).

Habite : La Nouvelle-Hollande ; la Tasmanie.

Genre CHIROPACHA, Charp.

Chiropacha, Charpentier. — *Chiropus* [1], Saussure, Bulletin entom. suisse, III, 1869, 54.

Tete lenticulaire, comprimée transversalement, aussi longue ou plus longue que large, entièrement aplatie en devant, à écusson facial élevé, à vertex dirigé en avant; *l'occiput grand, restant à nu.* Yeux allongés — *Antennes* fines, assez courtes. - *Prothorax* à bords parallèles, ou légèrement rétréci dans sa moitié postérieure; peu convexe, déprimé, non caréné, lisse ou bosselé, arrondi à ses deux extrémités, tuberculé chez les femelles. Sa longueur, médiocre, plus grande que celle des méso- et métathorax pris ensemble. — *Organes du vol* normaux chez les mâles, raccourcis chez les femelles. Élytres ♀ opaques, ♂ membraneux subincolores, à bords subparallèles, ou ovalo-lancéolés. Ailes ♀ colorées, courtes, ♂ hyalines ou subhyalines, étroites, moins longues que les

[1] De χείρ, *main*, et πούς, *pied*. — Ce genre diffère si peu du genre *Chiropacha* qu'il ne nous semble pas devoir être conservé. Il est peut-être identique au genre *Tarachodes*, Burm.

élytres; la veine discoïdale bifurquée. — *Pattes* courtes, poilues, peu comprimées. Les antérieures assez fortes: hanches lisses, à face interne convexe; cuisses courtes, paraboliques, comprimées au bord supérieur; à face interne lisse, carénée au milieu, avec la moitié supérieure un peu excavée; l'armature s'étendant presque jusqu'à la base; tibias comprimés, à arête tranchante, longs, garnis de nombreuses épines. — *Abdomen* ♀ fusiforme, ♂ cylindrique ou déprimé, étroit. Plaque suranale petite, triangulaire.

A. Organes du vol ♀ rudimentaires. Tête fortement lenticulaire, à vertex tranchant. — CHIROPUS, Sauss.

1. Ch. dives, Sauss. (fig. 1, 1 *a*).

Fusco-testacea (viridis?), subtus pallida; capite lenticulari, fere lamellari, facie planata, vertice subacuto, ♀ utrinque juxta oculos bicrenulato; occipite elongato, planato. — ♀ Pronoto superne 4-spinoso, marginibus lateralibus denticulatis; elytris opacis, metanotum haud superantibus; alis antice nigris, postice carneis; pedibus brevibus. — ♂ Fulvo-griseus, grisco-punctulatus; elytris et alis hyalinis, venis transversis fuscis.

Chiropus dives, Sauss. Bulletin entom. suisse, 1869, 61. ♂.

Longueur de la tête et du prothorax.	♀	10 mill.	Longueur de l'élytre	♀	7 mill.
Longueur du prothorax		7,8 »	Largeur de la tête		5,6 »
Largeur du prothorax.		3,6 »	Longueur des cuisses antérieures.		6,6 »

♀. D'un brun fauve. Tête très-aplatie, horizontale; labre, chaperon et écusson facial polis; celui-ci carré, un peu plus large que haut, à bord supérieur un peu arqué. Ocelles supérieurs placés sur de faibles éminences. Vertex formant une arête transversale tranchante, plus avancée que le sommet des yeux, terminée de chaque côté par un angle ou presque par une dent, séparée de l'œil par une autre dent mousse; entre ces deux dents une échancrure. L'occiput très-grand, offrant une face supérieure aplatie, ayant presque la moitié de la longueur de la tête, un peu chiffonnée et parcourue de chaque côté par un profond sillon arqué, sub-angulaire, qui part de l'échancrure juxta-oculaire; ce sillon, bordé en dehors dans sa moitié postérieure par une petite carène garnie de 3-4 granules noirs lisses.

Prothorax ourlé tout à l'entour; l'ourlet marqueté de noir; les bords latéraux denticulés; la surface bosselée, portant à l'extrémité antérieure une double dent ou épine verticale mousse et, en arrière du sillon surcoxal, deux autres dents semblables un peu plus fortes.

Élytres ovalaires, opaques, fortement réticulés en relief, atteignant le milieu du mésothorax. Ailes rudimentaires, leur champ antérieur noir, le champ postérieur rouge.

Pattes jaune pâle en dessous, mouchetées et marbrées de brun. Hanches antérieures jaune pâle, à face interne convexe et mouchetée; la face externe jaune, lisse; le bord interne armé de 5-6 très-petites dents noires. Cuisses ayant la face interne lisse, jaunâtre, carénée au milieu, mouchetée au-dessous de la carène ; la face externe rousse, un peu granulée, bordée ; l'ourlet étant moucheté de noir. Tibias comprimés; les épines du bord interne des cuisses et des tibias noires. — Pattes intermédiaires un peu comprimées et légèrement dilatées ; cuisses intermédiaires quadriquètres; cuisses postérieures légèrement renflées à la base, triquètres; tibias intermédiaires un peu comprimés et subdilatés; tibias postérieurs cylindriques. Tarses médiocres, ayant l'extrémité des articles et des griffes bruns; le premier article de la longueur des deux suivants. Cuisses, tibias et tarses très-velus, garnis de poils laineux.

♂. Nous rapportons à cette espèce le mâle dont la description suit :

Longueur du corps.	♂ 36	mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 27	mill.
Longueur du prothorax. . .	8,8	»	Largeur de l'élytre.	8	»
Largeur du prothorax . . .	4	»	Largeur du champ marginal . .	1,5	»
Longueur de l'occiput . . .	2	»	Longueur de l'aile.	24,5	»

Testacé pâle, moucheté de gris. Tête très-comprimée, vertex tranchant, dirigé en avant; écusson faciat partagé transversalement par une ligne noirâtre. Prothorax lisse, subélargi dans la moitié antérieure, à bords entiers, offrant à la base deux petits tubercules. Organes du vol hyalins, dépassant l'abdomen, ayant leurs nervures longitudinales mouchetées de brun; les ailes moins longues que les élytres; leur champ antérieur ainsi que les élytres ayant leurs vénules transverses brunes. La veine discoïdale de l'aile bifurquée, un peu arquée. Pattes courtes; hanches antérieures; offrant quelques fines épines au bord antérieur; cuisses très-mouchetées en dessus, offrant en dessous une ligne brune longitudinale, armées dans toute leur longueur d'épines courtes à pointes brunes. Abdomen grêle; plaque suranale large et courte, un peu arrondie; cerci longs de 5 millim., pubescents, dépassant notablement le bout de l'abdomen.

Ce mâle diffère de celui de la *Ch. gilva* par ses ailes entièrement hyalines à nervure discoïdale simplement bifurquée.

Habite : L'Afrique occidentale. ♀ Benguela. ♂ Sénégal.

B. Tête moins lenticulaire à vertex peu tranchant. — CHIROPACHA.

a. Prothorax ayant la même forme que dans la division A, assez large, court, un peu bosselé, tuberculé chez les femelles.

2. Ch. gilva, Charp.

Chiropacha gilva, Charp. Orth. depict. tb. 15 ♀ ♂. — Afrique.

3. Ch. maura, Stål.

Ch. maura, Stål Oefvers. Vetensk. Acad. Förh. Stock. 1856-57, 168, 1 ♀. — Natal. Afrique mérid.

La position de cette espèce est incertaine; la description ne nous permet pas de la fixer avec certitude. Les ailes sont assez développées chez la femelle.

b. Prothorax étroit, ♂ lisse, subcylindrique.

La forme du prothorax et l'allongement du corps rapprochent ce type des *Oxyophthalma*.

4. Ch. capitata, Sauss. (fig. 2).

Viridis, gracilis; capite elongato, oculis elongatis, vertice transverso, occipite nudo, valde producto; pronoto angusto, lævi antice truncato; elytris et alis hyalinis, venis hyalinis pedibus gracilibus.

Chiropacha capitata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 61 ♂.

Longueur du corps environ . . .	27	mill.	Longueur de l'élytre	21	mill.
Longueur du prothorax	6	»	Largeur de l'élytre.	5	»
Largeur du prothorax.	2,2	»	Largeur de la tête.	3	»

♂. Tête allongée, plus longue que large, coupée carrément au vertex. Yeux allongés. Face aplatie; écusson facial élevé, un peu creusé et bordé supérieurement. Ocelles gros. Front marqué de quatre sillons. Vertex formant avec le sommet des yeux une ligne transversale. Occiput très-prolongé, ayant 1 $^1/_2{}^{mm}$. de longueur non recouverte. Prothorax grêle, lisse, point caréné, à bords entiers, lamellaires, à peine un peu dilaté dans sa moitié antérieure et tronqué presque carrément à son extrémité antérieure. Elytres longs, hyalins, à nervures incolores, du reste réticulés comme chez la *Ch. gilva*, Charp., mais plus étroits. Ailes hyalines comme les élytres, à nervures incolores; la veine discoïdale bifurquée au dernier tiers. Pattes grêles: les antérieures faiblement armées, à hanches mutiques. Abdomen très-grêle.

Habite: L'Afrique.

Genre TARACHODES, Burm.

Ce genre, évidemment très-voisin des *Chiropacha*, paraît être propre à l'Afrique méridionale. On connaît les trois espèces suivantes :

1. **T. perloides,** Burm. Handb. II, 520, 1 ♂. — Cap de Bonne-Espérance.
2. **T. pantherina,** Gerstäcker, Archiv für Naturgesch. t. 35, 1869, 208, 18, ♂. — Zanzibar.
3. **T. modesta.** Gerst. Ibid. 209, 19, ♂. — Zanzibar.

Légion des GONATISTITES.

Les insectes de cette section prennent déjà les formes des Mantiens. La tête devient large et bosselée; les yeux sont renflés; le prothorax tend aussi à se rapprocher des formes que cette pièce affecte chez les autres Mantides, mais il ne se retrécit cependant pas en avant du sillon sur-coxal; il reste au contraire large et tronqué en avant, comme chez les Orthodérites. Sa face dorsale est toujours plus ou moins bosselée. L'abdomen a les bords un peu dilatés, c'est là une exception qui rapproche les *Gonatistites* des Lobipèdes, mais il serait cependant difficile de les séparer de la tribu des Orthodériens.

Genre HUMBERTIELLA[1], Sauss.

Humbertiella, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 55.
Mantis, Groep E, de Haan Bijdr. (partim).

Antennes fines et longues, insérées près du bas des yeux. — *Tête* courte, comprimée et large. Yeux très-gros, ovales, globuleusement renflés, et faisant saillie en avant. Ocelles gros chez les mâles. Front élevé

[1] Genre dédié à M. Aloïs Humbert auquel nous devons la connaissance d'un si grand nombre d'espèces intéressantes récoltées par lui durant son séjour dans l'île de Ceylan.

au-dessus des ocelles, bosselé, paraissant excavé à cause de la saillie des yeux; le vertex arrondi, mais formant une ligne droite transversale au niveau du sommet des yeux; et offrant une petite saillie à côté de chaque œil. Chaperon en trapèze renversé, caréné transversalement; écusson facial en demi-ovale transversal.

Prothorax égal en longueur au méso- et au métathorax pris ensemble ou plus court, assez large, n'offrant pas d'étranglement, mais s'élargissant graduellement d'arrière en avant suivant une ligne légèrement arquée; le bord antérieur arqué, formant de chaque côté un angle vif à sa rencontre avec les bords latéraux; la surface convexe, rugueuse ou garnie de bosselures rangées par paires, offrant souvent un sillon longitudinal.

Élytres assez larges, à bords parallèles, largement arrondis au bout, à réticulation très-dense, irrégulière et polygonale. Le stigma allongé, blanc-opaque, parfois nul. Le champ marginal droit : — ♂♂ ces organes allongés, dépassant l'extrémité de l'abdomen, entièrement membraneux, mouchetés de gris, demi-opaques par réticulation; — ♀♀ n'atteignent pas toujours l'extrémité de l'abdomen, opaques, nuancés de gris.

Ailes amples, à champ huméral grand : — ♂♂ incolores ou un peu mouchetés; le champ huméral dépassant le champ axillaire; la veine discoïdale fournissant 2—3 branches; — ♀♀ tantôt courtes, en forme de quart de cercle, colorées, le champ huméral dépassant peu ou pas le champ axillaire, large et arrondi au bout, avec la veine discoïdale bifurquée, non rameuse; tantôt normales comme chez les mâles.

Pattes simples, assez courtes et fortes. Hanches antérieures courtes, très-bombées à la face interne, planes ou concaves à l'externe; fémurs fortement déjetés en dehors à l'articulation. Cuisses épaisses et grosses, point atténuées en avant; le bord inférieur externe garni de 5 fortes épines; l'interne d'environ 14 épines inégales, la dernière distante; tibias ayant ses deux bords entièrement garnis d'épines.

Abdomen déprimé, assez grêle chez les mâles, large chez les femelles;

les angles des segments un peu saillants, rendant les bords serratiformes, surtout chez les femelles, mais non dilatés membraneusement. Plaque suranale médiocre, triangulaire.

Ce genre ne nous paraît pas représenté parmi les espèces citées dans l'ouvrage de Burmeister. Il correspond à une partie du groupe E de De Haan. Toutefois cet auteur n'ayant basé sa division que sur les couleurs des organes du vol, sans s'occuper des formes, il a été conduit à y faire rentrer aussi des espèces dont les caractères diffèrent essentiellement de ceux du type principal. Ainsi sa *M. totricoides* ne saurait même rentrer dans le groupe des Orthodériens.

Ce genre est le proche parent des *Gonatista*. Il en diffère par la tête qui est moins élevée au vertex, à face moins raccourcie; par un prothorax beaucoup plus court, plus bombé et de forme toute différente; par un abdomen un peu dentelé, non lobulé; par des tibias antérieurs mieux armés; ayant tout le bord externe garni de dents.

Ces insectes appartiennent à l'ancien continent, où ils forment le terme correspondant des *Gonatista*.

Synopsis des espèces.

A. Élytres membraneux chez les mâles ; ailes chez les femelles colorées, raccourcies en quart de cercle, le champ huméral ne dépassant guère le champ axillaire, avec la veine discoïdale simple ou bifurquée; prothorax très-tuberculeux.
  a. Prothorax très-court, à peine plus long que large. — *Perloides.*
  b. Prothorax plus long que large. — *Ceylonica.* — *Indica.* — *Servillii.*
B. Élytres demi-membraneux chez les mâles; ailes dépassant l'abdomen chez les femelles, de forme normale, le champ huméral dépassant le champ axillaire ; la veine discoïdale rameuse; prothorax peu tuberculé. — *Ophthalmica.* — *Burmeisteri.*
C. Espèce douteuse. — *Gunnii.*

1. M. perloides, Sauss. (fig. 4, 4 *a*).

Fulvo-grisea ; fusco-punctulata ; pronoto gibberoso, brevissimo, meso- et metanoto breviore ; elytris omnino membranaceis, grisco-punctulatis ; alis hyalinis venis decoloribus, sparse grisco-punctulatis ; femoribus anticis haud granulatis. ♂.

Humbertiella perloides, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 61. ♂.

Longueur du corps. . . .	♂ 21 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♂ 22 mill.
Longueur du prothorax. .	3,5 »	Largeur de l'élytre	5-6 »
Largeur du prothorax . .	3 »		

♂. D'un gris-brun moucheté. Tête médiocrement large. Écusson facial transversal, terminé en haut par un angle qui pénètre entre les antennes.

Prothorax un peu plus long que large; ses angles prononcés, mais ne formant pas de dents. Le prothorax se rétrécissant assez fortement à partir de ces angles jusqu'à l'extrémité postérieure, en suivant une ligne arquée qui dessine presque des lobes latéraux. La partie située en avant du sillon coxal, élevée; deux tubercules carénés en avant de ce sillon, et devant ces tubercules un enfoncement transversal. La partie médiane du prothorax un peu carénée; la portion postérieure offrant quatre bosses rangées par paire; de chaque côté, au-dessus des lobes latéraux, un petit tubercule.

Élytres dépassant notablement l'abdomen, membraneux, irrégulièrement réticulés, finement mouchetés de gris, surtout sur les nervures; quatre secteurs discoïdaux, stigma nul. Ailes hyalines, avec l'extrémité et les nervures légèrement mouchetées de gris; la veine discoïdale émettant deux branches.

Pattes annelées et mouchetées de brun; hanches antérieures peu ou pas dentelées; cuisses antérieures un peu marbrées; leur bord inférieur externe offrant cinq épines courtes, tibias armés au bord externe de dix, et au bord interne de douze épines sans compter la griffe.

Habite : Le Sénégal. (Musée de Genève.)

2. H. Ceylonica, Sauss. (fig. 5).

Fusco-testacea, omnino fusco-tessellata; pronoto gibberoso, paulo breviore quam meso- et metanotum; elytris omnino membranaceis, fusco-griseo conspersis, dense fusco-reticulatis; alis hyalinis, venis fuscis, apice griseo-punctulatis; coxis anticis subinermibus, femoribus extus serie tuberculorum fuscorum ornatis. ♂.

Humbertiella Ceylonica, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 62.

Longueur du corps	♂ 34	mill.	Longueur de l'élytre	♀ 27,5	mill.
Longueur du prothorax . .	7	»	Largeur de l'élytre	7	»
Largeur du prothorax . . .	5	»	Largeur du champ marginal . . .	2	»

♂. D'un testacé brunâtre. Antennes de la longueur du corps, brunâtres en dessus. Chaperon en trapèze, cannelé et caréné transversalement. Écusson facial transversal, offrant une dépression lisse en demi-ovale transversal. Yeux très-renflés globuleusement, ovalaires, dirigés en avant; le sommet de la tête un peu inégal; offrant de chaque côté un sillon distinct; l'espace situé entre ce sillon et l'œil formant de chaque côté au vertex une petite saillie.

Prothorax un peu plus court que le méso- et le métathorax, large en avant, se rétrécissant faiblement en arrière; ses bords latéraux légèrement arqués; le bord an-

térieur coupé de chaque côté à pans obliques, formant un angle prononcé à la rencontre des bords latéraux. La surface, inégale; le sillon surcoxal profond, dessinant presque un carré large, le sillon longitudinal faible; vers le milieu deux petites bosses latérales, et, à l'extrémité postérieure, deux autres éminences contiguës.

Élytres dépassant l'extrémité de l'abdomen, assez larges, à bords parallèles, arrondis au bout, membraneux dans toute leur étendue, densément réticulés de brun, par mailles polygonales irrégulières, et tout mouchetés de gris-brun, sauf au triangle anal; les nervures marquetées de taches brunes baveuses. Le stigma blanchâtre, allongé. Les premiers secteurs discoïdaux, un peu brisés au point où ils se dévient vers le bord sutural.

Ailes hyalines, à nervures brunes, ne dépassant pas les élytres au repos; l'extrémité, surtout à la marge, un peu mouchetée de gris; la veine discoïdale fournissant deux branches, un peu arquée en avant à partir de la seconde bifurcation de sa deuxième branche.

Pattes annelées et mouchetées de brun, ayant les cuisses un peu renflées. Hanches antérieures courtes, grosses, lisses, à face externe concave, à face interne très-bombée; le bord antérieur offrant quelques vestiges de dents; cuisses courtes, assez grosses, dilatées à la base, la face interne lisse et concave, marbrée de brun, la face externe inégale, mouchetée de brun, vaguement bordée; le bord supérieur portant de petits granules bruns et la ligne médiane 5-6 granules plus gros; le bord externe inférieur offrant cinq fortes épines à pointe noire. Tibias armés au bord externe de neuf épines, et au bord interne de onze.

Abdomen assez large; plaque suranale triangulaire.

Habite : L'Ile de Ceylan. Récoltée par M. Al. Humbert.

La larve est semblable à l'adulte, ou un peu moins colorée.

3. H. Indica, Sauss. (fig. 6 ♀).

Fusco-testacea; pronoto multigibboso, granulato, angulis anticiis acutis; elytris opacis, abdomine paulo brevioribus, fusco-rubescentibus, grisco inquinatis, stigmato albido, trigono anali fuscescente, albido-reticulato; alis fuscis, transverse albido-lineatis; coxis anticis subtus granulatis carina externa denticulata. ♀.

Humbertiella Indica, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 62, ♀.

Longueur du corps.	♀ 35	mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 19	mill.
Longueur du prothorax. . . .	7	»	Largeur de l'élytre.	6,5	»
Largeur du prothorax	5	»	Largeur du champ marginal. . .	1,5	»

♀. Prothorax ayant la longueur du méso- et du métathorax pris ensemble, du reste

très-analogue à celui de la *Ceylonica*: ses angles latéraux aigus formant une petite dent; les bords latéro-antérieurs subdentelés; la surface granulée, ses inégalités assez prononcées; le milieu du disque portant quatre bosses lisses rangées par paires, séparées par une gouttière transversale, et offrant en outre deux gouttières transversales situées plus en arrière; les deux tubercules postérieurs un peu carénés.

Élytres courts, un peu dépassés par les valves anales, opaques, d'un brun rougeâtre, un peu marquetés de gris, avec les bandes discoïdales salies de gris. Le champ marginal étroit, ne formant que $^1/_5$ de la largeur de l'élytre. Stigma opaque, blanc sale ou jaunâtre, allongé, placé au milieu de la longueur de l'élytre, entre la veine médiane et la première branche discoïdale, suivi et précédé d'un peu de noirâtre; le triangle anal membraneux, brun, à réticulation blanche.

Ailes un peu raccourcies, très-arrondies, formant un quart de cercle régulier, brunes, avec les veines transversales jaunes-blanchâtres; le champ huméral raccourci et arrondi au bout; sa moitié basilaire seule dénuée de lignes jaunes transversales; la veine discoïdale simplement bifurquée au milieu.

Pattes annelées et mouchetées de brun; hanches antérieures planes à la face externe, granulées en dessous: l'arête externe finement denticulée en noir; l'arête antérieure offrant les vestiges de 3-4 dents très-obtuses; cuisses granulées comme chez l'espèce précédente, les tibias armés de la même manière.

Abdomen très-large. Le dernier segment ventral très-grand, sa partie comprimée, longue; plaque suranale transversale à bord ondulé.

Habite: L'Inde centrale, Sangor.

Cette Mante est peut-être la femelle de la *Ceylonica*. Toutefois sa petite taille et sa provenance différente nous a empêché de la réunir à cette dernière.

4. H. Servillii, de Haan Bijdrag. 81, tab. 16, fig. 5 ♂, 6 ♀ (*Mantis*).— Java.

5. H. ophthalmica, Oliv.

Fulva, abdomine fusco-rufo; pedibus 2ⁱˢ, 3ⁱˢ fusco-annulatis, prothorace lævi haud granulato, tantum postice bituberculato; elytris ovatis, campo antico lato, pellucido, valde reticulato; femoribus anticis intus maculis 2 fuscis. — ♀ *Elytris badiis, subopacis, griseo-conspersis, alarum campo antico badio, subpellucido, postico pallidiore.* ♂ *Elytris submembranaceis, dense badio-reticulatis, griseo-conspersis; alis hyalinis apice griseo-conspersis.*

Mantis oratoria, Stoll. Mant. fig. 23, ♀ (1787).

M. ophthalmica, Oliv. Encycl. Ins. VII, 637, 62, ♀ (1792). — Blanchard, Voyage *Astrol.* et *Zélée.* Zool. IV, 354, pl. I, fig. 6, ♀ (1840).

M. grisea, Lichtenst. Linn. Trans. VI, 1802, 29, 28, ♀. — Charp. Germ. Zeitschr. V, 306, 29.

Humbertiella ophthalmica, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 224, ♀ ♂.

Longueur du corps. .	♀ 50 mill.	♂ 47 mill.	Longueur de l'élytre. . .	♀ 38 mill.	♂ 45 mill.
Long. du prothorax .	13,6 »	10,8 »	Largeur de l'élytre . . .	15 »	14 »
Larg. du prothorax. .	8,8 »	7 »	Larg. du champ marginal.	5,2 »	4,5 »

♀. Grande pour le genre. D'un jaune testacé fauve, ou brunâtre. Écusson facial, ayant son bord supérieur arrondi. La ligne saillante du front qui s'étend d'un œil à l'autre, angulaire. Ocelles petits. Prothorax grand, lisse, bossué mais non granulé ni tuberculeux; la bosse antérieure saillante, portant deux S saillants qui forment une sorte de V en pointe ouverte sur le sillon coxal; l'extrémité postérieure offrant deux tubercules arrondis; les bords latéraux ourlés, très-finement dentelés.

Elytres dépassant à peine l'abdomen, ovalaires, larges, très-densément réticulés en relief; demi-opaques, d'un gris-brun roussâtre, mouchetés de brun, salis de couleur presque fauve; le champ marginal large, à bord antérieur arqué, de même consistance que le reste, mais pellucide, subincolore, avec quelques petites mouches brunes sur le bord antérieur. Le champ anal et son voisinage moins opaque que le reste; l'aire membraneuse subhyaline.

Ailes amples; le champ huméral large, dépassant le champ axillaire, arrondi au bout, coloré de brun roux-bai demi-opaque, moucheté de couleur plus foncée à l'extrémité. La veine discoïdale émettant à l'aile gauche deux, à l'aile droite trois rameaux: le champ axillaire lavé de la même couleur que le reste.

Pattes antérieures fortes. Hanches antérieures à peine dentelées; cuisses peu granulées, ayant le bord supérieur très-finement dentelé, et formant, vers la base, une saillie presque angulaire; la face interne ornée de deux taches brunes; épines ayant la pointe brune. Tibias des deuxième et troisième paires et tous les tarses annelés de brun; les cuisses aussi semées de quelques marques brunes.

Abdomen aplati, ovalaire, d'un brun roux; les bords des segments dilatés en forme de lobes arrondis jaunâtres. Dernier segment ventral plus large que long. En dessous, la couleur de l'abdomen passant à l'orangé.

♂. Formes et caractères du corps très-analogues. L'écusson facial ayant son bord supérieur transversal au milieu. Ocelles bruns, assez gros. Élytres ayant la même forme que chez la femelle mais plus longs, demi-membraneux, transparents, mouchetés de taches grises assez pâles; les nervures en particulier toutes mouchetées; le voisinage de la nervure principale devenant opaque, d'un fauve bai comme chez la femelle, et le reste en arrière de cette nervure rendu presque demi-opaque par la réticulation; le champ marginal plus hyalin, à nervures réticuleuses, opaques, salies de gris par place; l'extrémité mouchetée de gris. Ailes grandes, hyalines, salies par la couleur des nervures et par la dense réticulation; l'extrémité mouchetée de gris, sur-

tout sur les nervures; la veine discoïdale émettant trois rameaux. Bord supérieur des cuisses antérieures formant à peine un vestige d'angle à la base.

Habite : L'Archipel indien. Amboine. (♀ Indes orientales.)

Cette espèce semble différer de la *M. Burmeisteri* De Haan ; elle est moins grande; chez la femelle les élytres n'ont pas le bord antérieur sinué au bout et sont beaucoup plus opaques; le champ antérieur des ailes est plus coloré et les hanches sont immaculées. Le mâle a les élytres plus colorés et les ailes plus mouchetées.

G. H. Burmeisteri, De Haan, Bijdrag, p. 81, tb. 16, fig. 3 ♀, 4 ♂ (*Mantis*).

Comme il vient d'être dit, cette espèce est probablement différente de l'*Ophthalmica*. Le prothorax est moins large, plus carré, la taille est plus grande, les élytres sont moins opaques et un peu plus longs. — Java.

?. H. ? Gunnii, Le Guill.

Mantis Gunnii, Le Guill. Revue de zoolog. 1841, 233, 7. — Nouvelle-Hollande.

Tribu des MANTIENS [1].

Prothorax plus ou moins dilaté au-dessus des hanches antérieures, rétréci à son extrémité antérieure ; se terminant en avant par une courbe parabolique.

Chez les Mantiens le prothorax offre au-dessus des hanches antérieures une dilatation ovoïde, atténuée en avant ; cette dilatation devient, il est vrai, presque nulle dans certains genres (*Mesopteryx*, *Tenodera*), mais les espèces qui offrent cette modification se distinguent néamoins toujours facilement des Orthodériens par l'extrémité antérieure du prothorax qui s'atténue pour se joindre à la tête.

Les Mantiens se divisent assez naturellement en deux séries basées sur

[1] Cette tribu se compose d'une partie des sous-tribus des *Mantites* et des *Thespites* de mon *Essai d'un système des Mantides ;* plus de quelques types retirés de la tribu des *Acanthopsiens*.

la forme de la plaque suranale, et chacune de ces séries se subdivise à son tour d'après la vénulation de l'aile, la veine discoïdale étant tantôt simple, tantôt ramifiée. Dans la recherche de ce caractère, on est obligé de s'appuyer de préférence sur les mâles, parce que, dans ce sexe, les organes du vol sont presque toujours bien développés, tandis que chez les femelles ils s'atrophient assez souvent et que, dans ce cas, la veine discoïdale ne se développant qu'imparfaitement, reste simple au lieu de se ramifier.

On rencontre chez les Mantiens les formes les plus extrêmes, depuis les types les plus ramassés jusqu'aux plus filiformes. Dans l'arrangement des genres de chaque série, nous commençons par les formes les plus courtes et nous finissons par les plus allongées.

Synopsis des genres qui composent la tribu des Mantiens.

I. *Lamina supra-analis transversa vel breviter trigonalis.* . . . . . MANTITES.
  a. Vena discoidalis alæ ♀ ♂ indivisa vel furcata[1].
    b. Species minutæ, pronoto brevi.
      c. Alæ ♀ coloratæ; elytra ♀ coriacea abdominis longitudine, ♂ maculata, longiora; abdomen ♀ latiusculum. . . . . *Acontista**, B.
      c,c. Alæ in utroque sexu abdomine longiores, variabiles; abdomen gracilius. *Micromantis*, Sss.
    b,b. Species majores, pronoto plus minusve elongato.
      c. Alæ ♀ fasciis coriaceis flavis transversis ornatæ, rare fuscescentes. Prothorax elongatiusculus. (Species americanæ).
        d. Oculi angulati; elytra ♀ abdominis longitudine stigmate concolori; prothorax elongatus. . . . . *Oxyops**, Sss.
        d,d. Oculi rotundati; elytra ♀ abbreviata, stigmate ♀ distincto, ♂ elongato membranaceo, perspicuo vel nullo . . . . . *Stagmomantis**, Sss.
      c,c. Alæ fasciis coraceis nullis.
        d. Alæ in utroque sexu hyalinæ vel nebulosæ.
          e. Elytra ♀ plus minusve coriacea; pronotum supra coxas ampliatum.
            f. Cerci teretes, normales; prothorax mediocris; elytra ♀ interdum abdomine breviora, ♂ partim coriacea . . . . . *Pseudomantis*, Sss.
            f. f. Cerci compressi, elongati; prothorax elongatus elytra ♀ abbreviata opaca, ♂ membranacea, ♀ ♂ campo marginali semi-opaco. . . . . *Archimantis*, Sss.
          e, e. Elytra ♀ membranacea margine autico coriaceo. Corpus valde elongatum, bacillare; prothorax supra coxas non ampliatus, marginibus lamellaribus, parallelis. . . . . *Mesopteryx*, Sss.

[1] Exceptiones occurrunt in maribus generum *Archimantis*, *Phasmomantis* et *Euchomenæ*.

d, d. Alæ in utroque sexu, coloratæ. Corpus longissimum bacillare.
e. Alæ ♀ valde abbreviatae, ♂ elongatæ.
f. Cerci teretes; prothorax et pedes antici ♀ robusti; elytra et alæ ♀ minimæ; ♂ elongatæ, augustæ. . . . . *Phasmomantis*, Sss.
f, f. Cerci compressi, foliacei; corpus filiforme; pedes antici gracillimi, tibiis brevibus; elytra et alæ in utroque sexu brevia, multifarie colorata. . . . . *Angela**, Serv.
e, e. Alæ in utroque sexu elongatæ, ♀ abdomine æquales, ♂ longiores, corpus et pedes gracillima. . . . . *Euchomena*, Sss.
a, a. Vena discoidalis alæ ♂ ramosa.
b. Species minores pronoto brevi.
c. Scutellum faciale muticum; elytra ♂ membranacea, nebulosa . . . . . *Gonypeta*, Sauss.
d, d. Sexus dissimiles. Elytra et alæ ♀ squamiformia, vel abbreviata; ♂ elongata; abdomen ♀ plerumque latiusculum, superne rugatum, apice repente compressum. . . . . (*Gonypeta*, Sss.)
d. Sexus similes. Elytra et alæ in utroque sexu explicata, inquinata, iridescentia. Vena discoidalis alæ in utroque sexu biramosa. Abdomen ♀ angustum . . . . . (*Iridopteryx*, Sss.)
c, c. Scutellum faciale superne mucronatum. Sexus similes. Elytra ♀ ♂ membranacea, campo marginali coriaceo, venis discoidalibus pectinatis; vena discoidalis alæ ramosa . . . . . *Acromantis*, Sss.
b, b. Species majores, pronoto plus minusve elongato. Corpus robustum, abdomine rhomboidali vel fusiformi, vel angusto.
c. Elytra ♀ squamiformia; alæ non separatæ; ♂ elytra elongata, hyalina. *Coptopteryx**, Sss.
c, c. Elytra et alæ ♀ explicata.
d. Alæ ♀ fasciis flavis opacis instructæ (rare hyalinæ). Elytrorum campo marginali ♀ lato. Sexus dissimiles.
e. Elytra ♀ abdomine breviora, stigmate nullo. Vena discoidalis alæ ♀ indivisa vel furcata . . . . . *Cardioptera*, B.
e, e. Elytra in utroque sexu abdomine longiora, stigmate colorato vel concolore; ♀ lata, ♂ partim hyalina. Vena discoidalis alæ ♀ ♂ ramosa . . . . . *Stagmatoptera*, B.
d, d. Alæ ♀ faciis coriaceis nullis, in utroque sexu omnino membranaceæ, vena discoidali ramosa; elytra partim coriacea, marginibus sub parallelis, stigmate albido vel concolore. (Sexus subsimiles.)
e. Elytra viridia, stigmate albido (rare viridi); campo marginali ♀ lato apice attenuato; ♂ tantum prope basim dilatato. Vena discoidalis alæ 2-4 ramosa. Prothorax supra coxas dilatatus. . . . . *Hierodula*, B.
e, e. Elytra stigmate concolore vel obsoleto (rare albido); campo marginali in utroque sexu angusto, apice non exciso.
f. Corpus mediocriter elongatum. Elytra et alæ apice rotundata.
g. Elytra fusco-fasciata (in dessicatis); stigmate albido vel obsoleto; alæ fasciatæ. Pronotum supra coxas ovato-ampliatum . . . . *Polyspilota*, B.
g, g. Elytra viridia, stigmate concolore; alæ hyalinæ vel subcoloratæ. Pronotum mediocre, supra coxas parum ampliatum. . . . . *Mantis*, Lin.
f, f. Corpus elongatum, gracile; pronotum supra coxas vix ampliatum. Elytra et campus anticus alarum augustissime, acuminata. . *Tenodera*, B.

II. *Lamina supra-analis elongata, trigonalis vel lanceolata*. . . . . THESPITES.

a. Lamina supra-analis mediocris, trigonalis. Vena discoidalis alæ integra vel furcata.

b. Elytra et alæ ♀ squamiformia, ♂ elongata, hyalina (nonnunquam squamiformia); prothorax brevis . . . . . *Ameles*, Bm.

b, *b*. Alæ in utroque sexu explicatæ. Elytra coriacea; alæ coloratæ; abdomen crassiusculum.

c. Prothorax brevis; elytra ♀ ♂ abdominis longitudine, coriacea caput latum, oculi prominuli. (Sexus similes.) . . . . . *Liturgousa**, Sss.

c, *c*. Prothorax longior. Elytra ♀ abbreviata, ♂ integra, margine suturali membranaceo; caput minutum, oculis parum prominulis. (Sexus subdissimiles.) . . . . . *Iris*, Sauss.

a, *a*. Lamina supra-analis elongata, lanceolata, acuta.

b. Vena discoidalis alæ biramosa [1]. Alæ hyalinæ, vel grisescentes.

c. Sexus dissimiles; elytra ♀ viridi-coriacea, abdomine breviora vel æqualia, ♂ membranacea, elongata. Corpus crassiusculum vel gracile. . . . *Miomantis*, Sss.

c, *c*. Sexus similes vel subsimiles. Elytra et alæ grandia, membranacea, plerumque pilosella, vel tenuiter fimbriata. (Elytra ♀ rare subcoriacea.) . . *Miopteryx*, Sss.

b, *b*. Vena discoidalis alæ indivisa vel furcata.

c. Alæ in utroque sexu abdominis longitudine, vel abdomine longiores; elytra membranacea. . . . . *Nanomantis*, N.

c, *c*. Alæ in utroque sexu abdomine breviores. Corpus filiforme. Lamina supra-analis valde elongata, lanceolata.

d. Alæ in utroque sexu explicatæ; elytra angusta, membranacea, subhyalina, in speciebus minoribus fimbriata.

e. Tibiæ anticæ 4-dactylæ . . . . . *Oligonyx**, Sss.

e, *e*. Tibiæ anticæ normales seriebus 2 spinularum armatæ.

f. Oculi compressi, in spinam lateralem excurrentes; antennæ piloso-verticillatæ, subplumosellæ . . . . . *Oxythespis*, Sss.

f, *f*. Oculi rotundati inermes. Caput muticum; antennæ setosæ. . . *Thespis**, Serv.

d, *d*. Elytra et alæ ♀ rudimentaria, ♂ explicata. Pedes antici filiformes, tibiis brevibus.

f. Antennæ graciles; cerci breviusculi; vertex bidentatus; elytra et alæ feminarum rudimentaria . . . . . *Parathespis*, Sss.

e, *e*. Antennæ basim versus incrassatæ; cerci valde elongati, basi-crassiusculi. Feminæ elytris squamiformibus, alis nullis.

f. Caput compressum, inerme, oculis rotundatis; prothorax antice angustior, postice latior. . . . . *Brunneria**, Sss.

f, *f*. Caput elongatum, oculis conoïdeis, superne in spinam terminatis; corpus et pedes filiformia. . . . . *Schizocephala**, Ser.

[1] In quibusdam speciebus generis *Miomantis*, quarum alæ valde abbreviatæ sunt, vena discoidalis per exceptionem non ramosa occurrit.

Légion des MANTITES.

Dans ce groupe la plaque suranale est toujours courte, transversale, ou taillée à angle obtus, ne formant que rarement un triangle équilatéral.

I. *La veine discoïdale de l'aile simple ou bifurquée dans les deux sexes, mais non ramifiée.*

Genre MICROMANTIS [1], Sauss.

Micromantis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 225, 228.

Tête ovalaire, peu large, variable; front aplati, à vertex arqué; la bouche formant un très-petit triangle, inclinée en arrière. Ocelles ♀ petits.

Prothorax court, petit, en losange, ou à bords parallèles, arrondi en avant, assez lisse; sa dilatation latéralement arrondie, faible.

Élytres étroits, dépassant l'abdomen dans les deux sexes, opaques ou demi-membraneux; chez les mâles probablement membraneux en grande partie.

Ailes hyalines ou colorées; la veine discoïdale simple ou fourchue.

Abdomen variable, plaque suranale petite, courte, triangulaire ou arrondie; cerci petits, ne dépassant pas le bout de l'abdomen; le dernier segment ventral très-allongé. Plaque sous-génitale ♂ allongée.

Pattes assez grêles; les antérieures carénées à la face externe, à hanches presque inermes. Tarses allongés; le premier article souvent plus long que les autres pris ensemble, le quatrième dilaté.

Ce genre n'est encore connu que par des femelles.

[1] μικρὸς, petit. — *Mantis*, Mante.

Nous y rassemblons des types assez différents qui ne cadrent pas parfaitement bien ensemble, mais dont il nous répugne de former des genres séparés.

A. *Écusson facial mutique. Prothorax rhomboïdal. Organes du vol étroits et allongés; élytres verts, membraneux ou demi-opaques; ailes hyalines; tarses allongés.* — MICROMANTIS, Sauss.

a. **Ailes apointies à l'extrémité. Élytres membraneux, obscurcis par un treillage de vénules en arabesques. Abdomen ♀ grêle linéaire.**

1. M. glauca, Sauss. (fig. 9).

Viridis; ocdis mediocribus, fronte lato; pronoto minuto; tegminibus membranaceis, angustis, viridi-glauco dense reticulatis, apice subacuto; alis hyalinis iridescentibus, campo antico angusto apice acuminato; abdomine tenui; pedibus anticis gracilibus, coxis inermibus. ♀.

Iridopteryx glauca, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 63, ♀.
Micromantis glauca, Sauss. Ibid. 228.

Longueur du corps	♀ 15-16 mill.	Longueur du corps avec les élytres.	♀ 19 mill.
Longueur du prothorax. . .	4 »	Longueur de l'élytre	13,5 »
Largeur du prothorax. . . ,	1,8 »	Largeur de l'élytre.	3 »

♀. Tête large. Yeux médiocres, écartés l'un de l'autre, peu convergents; écusson facial transversal; ocelles petits, disposés sur une ligne arquée plutôt qu'en triangle; la ligne du vertex arquée d'un œil à l'autre, peu mammelonnée; les sillons latéraux distincts, mais les lobes latéraux peu ou pas élevés. Antennes brunes, à base verte.

Prothorax étroit; le sillon coxal régulièrement arqué; les saillies latérales des bords placées en arrière du sillon formant de chaque côté une sorte de lobe précédé d'une légère échancrure; la partie située en arrière du milieu à peine étranglée, l'extrémité antérieure assez largement arrondie; la ligne médiane un peu carénée, marquée, en avant du sillon et en arrière de ce dernier, de deux lignes longitudinales noires.

Élytres allongés, dépassant notablement l'abdomen, étroits, terminés en pointe assez étroite et arrondie; leur substance membraneuse, mais toute garnie de nombreuses veines réticuleuses vertes imitant des arabesques, formant des mailles irrégulières et donnant à l'organe une couleur vert d'eau en le rendant légèrement opaque, surtout le long de la nervure principale. Le champ marginal très-étroit, garni de

veines costales nombreuses, mais non réticulé ; la veine médiane un peu brisée au milieu où elle quitte la veine humérale et bifurquée près du bout ; 3 secteurs discoïdaux ; 2 veines axillaires entières et 2 rudiments anaux. Un vestige de stigma longitudinal vert.

Ailes hyalines, irisées, réticulées par carrés assez étroits ; le champ huméral étroit, terminé en pointe aiguë ; les nervures longitudinales simples, convergeant à la pointe : la veine discoïdale bifurquée au $^2/_3$ de sa longueur ; l'échancrure anale prononcée : le champ axillaire étroit, à bord postérieur très-arqué ; la première veine axillaire deux fois bifurquée ; ses deux branches terminales légèrement convergentes. Les nervures verdâtres, rendant le bout de l'aile un peu vert d'eau.

Pattes grêles ; hanches antérieures assez longues, inermes ; cuisses assez étroites, carénées en dehors ; les épines brunes au bout. Tarses très-allongés ; le premier article plus long que les autres pris ensemble ; le quatrième article peu dilaté.

Abdomen très-grêle ; plaque suranale triangulaire.

Habite : L'île de Ceylan. Récoltée par M. A. Humbert.

Cette espèce se rapproche de la suivante ; elle s'en distingue par la forme appointie de l'aile.

b. Ailes arrondies à l'extrémité. Élytres plus opaques. Abdomen ♀ ovalaire.

2. M. planiceps, De Haan.

Oxypilus planiceps, De Haan, Bijdrag, etc. 88, 11, pl. 17, fig. 6, ♀ (non ♂).
Mantis planiceps, Giebel, Zeitschr. für die gesammte Naturw. 1861, 112, ♀.

Suivant Giebel le prothorax est parcouru par un sillon caréné et a ses bords très-finement dentelés ; les hanches antérieures sont inermes ; les épines des cuisses ont la pointe noire ; les élytres dépassent un peu l'abdomen. Longueur 10 lin. ; proth. 2 lin. ; élytres 7 l. (Patrie ?)

Habite : L'Archipel indien.

B. *Écusson facial terminé supérieurement par une dent. Prothorax ayant des bords subparallèles, peu rétréci en arrière. Organes du vol larges ; élytres subopaques ; ailes colorées, à veine discoïdale simple. Abdomen ♀ médiocrement large. Tarses médiocres. (Faciès d'une* Aconstita ♀.) — ODONTOMANTIS[1].

[1] De ὀδούς, *dent*, et *Mantis*, Mante. — Mante portant une dent.

3. M. Javana, Sauss. (fig. 11).

Viridis; capite minuto, vertice valde supra oculos elevato, scutello faciali superne in dentem terminato; prothorace postice haud coarctato parallelo; elytris viridibus, angustis; alis apice acuminatis, subhyalinis valde rufescente-reticulatis, margine antico rufescente, postico grisco-iridescente. ♀.

Acromantis Javana, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 230, ♀.

Longueur du corps	♀	18,5 mill.	Longueur de l'élytre.	♀	15 mill.
Longueur du prothorax . . .		5,5 »	Largeur de l'élytre.		4 »
Largeur du prothorax . . .		2,5 »	Largeur du champ marginal. . .		1 »

♀. Tête petite; front oblique, portant 4 sillons; vertex plus élevé que les yeux, comprimé, formant une forte saillie à côté de chaque œil; la ligne médiane qui rejoint le sommet de ces deux saillies, concave. Prothorax court, lisse, assez large, ayant depuis la base jusqu'au sillon surcoxal la même largeur, partagé par un sillon carénifère; la dilatation surcoxale presque nulle; les bords subdentelés.

Élytres dépassant un peu l'abdomen, étroits, terminés en pointe arrondie, d'un vert demi-opaque (teintés de rosé par suite de la dessication; le champ marginal très-étroit. Ailes subhyalines, ornées de beaux reflets irisés, dorés; le champ marginal très-étroit, terminé en pointe, fortement réticulé, toutes les nervures d'un fauve rougeâtre, rendant l'aile teintée; le bord antérieur offrant une bande de cette couleur; le bord postérieur portant une bande grise fortement irisée; l'échancrure anale distincte, placée près de la pointe; la veine discoïdale simple.

Hanches antérieures inermes. Tarses ayant le premier article égal aux autres pris ensemble; le 4e article dilaté.

Abdomen étroit; plaque suranale en trapèze, courte.

Habite : L'île de Java.

Cette espèce me semble différer de la *M. planiceps* de De Haan par ses ailes pointues, par son prothorax moins rétréci en arrière, et par son vertex élevé, sillonné.

C. Tête assez épaisse. Prothorax étranglé en arrière de la dilatation; la partie antérieure ovalaire. Élytres opaques. Ailes colorées, à veine discoïdale simple. Abdomen ovalaire. Couleur métallique.

4. M. metallica, Westw.

Mantis metallica, Westwood, Arcana Entomol. II, 51, pl. 62, fig. 3, ♀. — Sylhet.

Genre PSEUDOMANTIS, Sauss.

Pseudomantis, Sauss. I. I. 1869, 76; 1870, 225.

Tête variable; front lisse; vertex en dos d'âne assez comprimé ou plus épais. — *Prothorax* médiocrement allongé, en général peu dilaté en avant. — *Élytres* ovalaires, souvent raccourcis chez les femelles, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen ou l'atteignant, entièrement opaques ou demi-membraneux chez les femelles, membraneux chez les mâles; le champ marginal étroit. — *Ailes* peu ou pas colorées; la veine discoïdale simple ou bifurquée. — *Pattes* assez grêles. — *Abdomen* ♀ fusiforme, plus ou moins élargi; plaque suranale courte, transversale.

Ce genre rappelle les formes des genres *Iris* et *Mantis*, mais il diffère du premier par la plaque suranale courte et transversale; du second, par la vénulation alaire.

Tableau synoptique des espèces.

A. Tête petite. Stigma des élytres ovale ou allongé.
  a. Élytres raccourcis chez les femelles . . . . . *albofimbriata.*
  b. Élytres atteignant l'extrémité de l'abdomen chez les femelles . . . . *nemoralis — maculata.*
B. Tête grosse à vertex épais. Stigma des élytres triangulaire, blanc. (Facies d'une *Hierodula*). . . . . *zebrata.*
C. Espèces douteuses . . . . . *gastrica — pulchra.*

1. Ps. albofimbriata, Stål. (fig. 7).

Viridis; prothorace denticulato, carinato; elytris ovalibus, abbreviatis, opaco-viridibus margine antico albido-limbato; alis minutis, hyalinis; coxis anticis spinulosis; femoribus gracilibus intus macula nigra; abdomine fusiformi. ♀.

Mantis albofimbriata, Stål. Frég. Eugen. Resa. Entom. 312, 37, ♀ ♂.
Pseudomantis albofimbriata, Sauss. Bulletin entom. suisse, 1870, 228, ♀.

Longueur du corps. . . . . ♀	52 mill.	Longueur des élytres. . . . . ♀	21,2 mill.
Longueur du prothorax.	18 »	Largeur des élytres	6,6 »
Largeur de sa dilatation	5 »	Largeur du champ marginal . .	2 »
Longueur des cuisses antérieures.	14,5 »	Longueur de l'aile	14 »

♀. Tête peu élevée. Écusson facial large et court. Ocelles petits, placés sur une ligne saillante arquée. Front lisse, légèrement creusé, formant avec la face un angle diètre très-obtus. Vertex en dos d'âne, transversal, un peu plus élevé que le sommet des yeux, dénué de saillie. Prothorax caréné, assez étroit ; la dilatation antérieure faible, largement arrondie en avant ; les bords denticulés presque jusqu'à la base du prothorax.

Élytres s'arrêtant sur le 4e segment abdominal, étroits, ovalaires, arrondis au bout, d'un vert assez opaque, sauf sur l'aire anale qui est hyaline ; offrant une sorte de stigma vert. Le champ marginal étroit, très-opaque, bordé de blanchâtre. Ailes petites, hyalines, arrondies, plus longues que larges ; le bord antérieur verdâtre ; la veine discoïdale simple.

Pattes grêles. Hanches antérieures garnies d'épines insérées à angle droit. Cuisses grêles, ornées à la face interne d'une grande tache noire ; la grande épine, noire à sa face interne. Tibias arrivant au milieu du bord inférieur des cuisses.

Abdomen déprimé, fusiforme, médiocrement large, le devenant surtout après le milieu au 4e segment. Plaque suranale courte, transversale. Cerci dépassant à peine l'abdomen.

Les individus desséchés prennent souvent la couleur feuille morte.

Habite : La Tasmanie.

Cette Mante a une certaine analogie de formes avec l'*Iris oratoria,* mais ses ailes sont notablement plus petites et ne sont pas colorées.

2. Ps. nemoralis, Sauss. (fig. 8 ♀, 33 ♂).

Viridis, gracilis ; capite ♂ minuto ; prothorace gracili, antice parum ovato-ampliato ; marginibus ♀ ubique, ♂ antice tenuiter denticulatis ; elytris abdomine longioribus, antice opaco-viridibus, margine suturali hyalino ; alis hyalinis, margine antico et apice viridibus, vena discoïdali furcata ; pedibus anticis gracilibus ; coxis 6-8 spinosis, basi intus macula fusca, ♂ et apice nigro-marginatis.

Pseudomantis nemoralis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 220, ♀.
Mantis orientalis, Sauss. Ibid. 233, ♂.

Longueur du corps. .	♀45,5 mill.	♂37 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♂28 mill.	♀27 mill.
Long. du prothorax. .	16 »	10,6 »	Largeur de l'élytre. . . .	7,5 »	5,5 »
Larg. de sa dilatation.	4,2 »	3,1 »	Larg. du champ marginal.	1,9 »	1,8 »

♀. Vertex assez grêle. Tête assez petite, lisse ; le vertex pas plus élevé que les yeux, légèrement arqué ; sillons juxtaoculaires et le sillon frontal, distincts. Ocelles disposés en triangle ; assez gros pour une femelle. Antennes fines. Prothorax grêle

dans sa première moitié, subcaréné; sa dilatation faible, presque en losange arrondi, ses bords finement dentelés.

Élytres dépassant un peu l'abdomen, assez étroits, un peu atténués au bout, et arrondis, ayant la forme propre aux *Mantis;* le bord antérieur faiblement arqué, subexcisé dans le dernier tiers. L'élytre d'un vert opaque en avant, devenant hyalin au bord postérieur. Ailes un peu moins longues que les élytres, hyalines, avec le champ marginal et quelque chose de plus, vert opaque; le champ antérieur étroit, étroitement arrondi au bout; l'extrémité dépassant le champ postérieur de 2 $^1/_2$ millim.; nervures subhyalines; la veine discoïdale et la 1re axillaire bifurquées près du bout.

Pattes très-grêles; les antérieures presque comme chez les *Thespiens*. Hanches triquêtres, comprimées, à arêtes finement dentelées; le bord antérieur portant en outre 6 dents; la face interne marquée à la base d'une grande tache noire. Cuisses ayant à peine 2 mill. de largeur, fortement armées. Le bord inférieur interne finement serrulé; les épines n'occupant pas même la moitié de la longueur du fémur. Cuisses portant une tache brune effacée.

Abdomen étroitement fusiforme. Plaque suranale courte et transversale.

♂. Tête fort petite; vertex peu arqué. Ocelles très-gros. Prothorax étroit, sa dilatation en losange arrondi, à bords dentelés. Élytres très-étroits, dépassant l'abdomen, hyalins; le champ marginal étroit, subopaque (vert); le long de la nervure principale, la même teinte se continuant un peu en se fondant avec le hyalin; les veines costales refermées les unes sur les autres. Ailes longues, hyalines, arrondies; le bord antérieur et l'extrémité un peu teintés de vert d'eau; le champ antérieur très-étroit; l'échancrure anale étroite et placée près du bout de l'aile; la veine discoïdale bifurquée au $^2/_3$ de sa longueur. Pattes fort grêles; hanches antérieures prismatiques, à arêtes vives; armées de 6-8 petites dents mousses; la face interne noirâtre dans sa première moitié. Cuisses armées dans leur seconde moitié, offrant au milieu de la face interne une grande tache noire carrée qui se continue en avant par une ligne noire bordant le bord inférieur. Tibias offrant 9 dents au bord interne, 7 à l'externe; celui-ci inerme à la base; l'interne un peu noirâtre. Abdomen grêle, linéaire; la plaque suranale en triangle régulier.

Habite : La femelle, des Philippines; le mâle, des Indes-Orientales (Muséum de Paris).

Je réunis ici en une seule espèce, avec quelques doutes cependant, un mâle et une femelle que j'avais d'abord cru d'espèces différentes, vu la petitesse de la tête chez le mâle et les taches des fémurs antérieurs.

3. Ps. Haanii, nob.

Mantis maculata, De Haan, Bijdrag. 77, 33; tb. 18, fig. 5, ♂. (Syn. excl.)

Grande espèce à ailes enfumées. — Java.

La *M. maculata* Thunb. à laquelle De Haan rapporte cette Mante, a le prothorax dilaté et semble plutôt être une *Deroplatys.*

4. Ps. zebrata, Charp.

Viridis; capite crasso, oculis antrorsum prominulis, fronte horizontali, clypeo carinato, scutello fasciali semi-orbiculari, superne angulato; prothorace mediocri, postice tenui, in medio valde coarctato, antice ampliationem validam rhomboidalem efficiente, marginibus subdenticulatis; elytris abdominis longitudine, margine suturali submembranacco; stigmate albido, trigonali (fusco-marginato); alis hyalinis, margine antico auguste virescente; pedibus elongatis, immaculatis; coxis anticis subdenticulatis, ♂.

Mantis zebrata, Charp. Orth. descript. et depict. tb. 39. ♀.

Longueur du corps. . . .	♀ 45 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀ 25 mill.
Longueur du prothorax. .	15 »	Largeur de l'élytre	7,2 »
Largeur de sa dilatation. .	5 »	Larg. du champ marginal.	2 »

Habite : Le cap de Bonne-Espérance (Musée de Paris).

Cette espèce est presque un type intermédiaire. Par sa vénulation alaire elle rentre dans le genre où nous la plaçons; par ses formes, elle se rapproche des *Hierodula.* Elle offre en effet une grosse tête, un prothorax assez court, à dilatation forte, suivie d'un fort rétrécissement; enfin l'élytre porte un stigma blanc. Les formes de la tête, du prothorax et du stigma de l'élytre, qui est triangulaire, rapprochent cette Mante du type de l'*Hierodula coarctata* (Comp. infra). Les ornements roses et bruns des élytres ne sont sans doute qu'un produit de la dessication.

5. Ps. gastrica, Stål.

Mantis gastrica, Stål Oefvers. Vetensk. Acad. Förhandl. Stockh. 1858, 308, 3, ♀. — Afrique mérid.

Cette espèce n'a pas été assez complétement décrite pour qu'il soit possible de la classer avec certitude.

6. Ps.? pulchra, Fabr.

Mantis pulchra, Fabr. Mant. Ins. I, 229, 34; E. S. 24, 46. — Gmelin, S. N. 2052, 29. — Oliv. Encycl. VII, 631, 25, ♀. — Thunb. Mém. Acad. St.-Pétersb. V, 1815, 288. — Tranquebar.

Genre ARCHIMANTIS [1], Sauss.

Archimantis, Sauss. l. l. 1869, 225.

Formes très-allongées, grêles.

Tête large, aplatie, fortement comprimée. Front très-élevé, formant la moitié de la hauteur de la tête; plat, un peu concave. Yeux comprimés. Le vertex étroit et arrondi, un peu plus élevé que les yeux, transversal chez les femelles; un peu arqué chez les mâles. Écusson facial, très-étroit, tout à fait transversal.

Prothorax très-long, ayant plus de deux fois la longueur du reste du thorax, fortement caréné, étroit; sa dilatation placée tout en avant, médiocre; le col assez large, largement arrondi en avant. Les bords dentelés seulement en avant [1].

Élytres à bords parallèles, médiocrement larges, à extrémité largement arrondie; le champ marginal étroit, fortement réticulé, demi-membraneux; à bord antérieur arqué vers la base; sa plus grande dilatation placée tout près de la base, où elle forme presque un angle arrondi; le stigma allongé, placé près de la base de l'organe, lisse mais indistinct, n'ayant pas de couleur propre.

Ailes hyalines, à réticulation colorée, ayant leurs nervures très-droites; le champ huméral assez large, réticulé par grandes mailles carrées; la veine discoïdale simple ou bifurquée.

Pattes médiocrement longues; les antérieures très-grêles; les hanches triquètres, épineuses; les cuisses point dilatées, sinuées, fortement armées; l'échancrure de la face interne placée à peu près au milieu de sa longueur, vu la petitesse des tibias.

Abdomen formant à peu près la moitié de la longueur du corps, grêle, presque linéaire; en forme de ruban chez les mâles. Le dernier segment ventral grand; chez les femelles la partie comprimée veloutée, poilue. Plaque suranale très-petite, transversale; un peu angulaire chez les fe-

[1] De ἀρχός, *chef, principal*, et *Mantis*, Mante.

melles, en triangle arrondi chez les mâles. Cerci très-longs, fortement comprimés; les articles s'allongeant graduellement.

♀ ♀. Organes du vol raccourcis. Élytres opaques; ailes arrondies.

♂ ♂. Organes du vol bien développés; élytres membraneux sauf autour de la nervure principale; ailes très-amples; la veine discoïdale bifurquée, parfois birameuse chez les mâles par variété.

Chez les larves, la plaque suranale est triangulaire et assez allongée.

Ce genre offre un cachet tout spécial par ses formes allongées, ses bras grêles, et un faciès particulier qui empêche de le confondre avec aucun autre genre. On reconnaît ces insectes de suite à leur tête comprimée, à la coupe du champ marginal des élytres, à leur stigma très-rapproché de la base de l'organe, à l'étroitesse du corps et à la longueur exceptionnelle des cerci comprimés et lamellaires.

1. A. latystilus, Serv.

Badia, gracilis; pronoto valde elongato, antice ♀ denticulato, collo superne granulato; elytris ♀ ad 5^um^ abd. segm. attingentibus, badiis, subopacis, maculis 1 vel 2 nigris, campo marginali subhyalino, nigro-reticulato, basi dilatato, griseo; ♂ elongatis, membranaceis, tantum secundum venam principalem opacis; alis subhyalinis, margine antico opaco, elytrorum colore.

Mantis latystilus, Serv. Orthopt. 179, 5, ♀ ♂.

Longueur du corps. .	♀ 97 mill.	♂ 82 mill.		Longueur de l'élytre. .	♀ 38 mill.	♂ 26 mill.	
Long. du prothorax .	33 »	26 »		Largeur de l'élytre . .	11 »	9 »	
Larg. de sa dilatation.	5,5 »	4,5 »		Longueur des cerci . .	13 »	12 »	

D'un bai noisette; le corps, à partir du mésothorax, parcouru par une ligne blanche.

♀. Tête large à front lisse, un peu concave; yeux renflés en dehors; ocelles distincts. Écusson facial étroit. Prothorax fortement caréné; sa partie antérieure dentelée; l'ovale supérieur du col granulé.

Élytres atteignant l'extrémité du 4^me^ segment de l'abdomen, à bords subparallèles, à extrémité arrondie: d'un brun noisette demi-opaque, ornés d'une tache noire au premier tiers et souvent d'une seconde au milieu. Le stigma allongé, luisant, de la couleur de l'élytre; le triangle anal membraneux; le champ marginal étroit, dilaté à la base, assez transparent, garni de grosses nervures transversales noirâtres réticu-

leuses; sa base couverte d'une tache brune opaque. Ailes plus courtes que les élytres, incolores; le bord antérieur occupé par une bande de la couleur des élytres.

Pattes grêles; hanches antérieures garnies de 5-6 dents; cuisses armées au bord externe de 4 épines placées sur la seconde moitié de leur bord; la dernière assez éloignée de l'extrémité. Abdomen grêle, cylindrique, subfusiforme.

Var. La 2me moitié de l'élytre barrée de noirâtre.

♂. Ocelles très-gros. Prothorax à peine dentelé, à peine rugueux. Organes du vol grands, atteignant ou dépassant l'extrémité de l'abdomen. Élytres transparents presque jusqu'à la nervure humérale. La veine discoïdale de l'aile fourchue comme chez la femelle, ou birameuse. Plaque suranale petite, triangulaire.

Habite : La Nouvelle Hollande. 3 ♂, 5 ♀. Diverses larves.

Chez cette espèce, la vénulation des ailes est assez variable. La veine discoïdale es tantôt simple tantôt bifurquée chez les femelles; chez les mâles, elle est tantôt fourchue, tantôt birameuse, et cela varie même d'une aile à l'autre.

Genre MESOPTERYX [1], Sauss.

Mesopteryx, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 234, 235.

Corps très-grêle et bacillaire. — *Tête* transversale, large, très-comprimée. Antennes fines, sétacées. — *Prothorax* ayant ses bords lamellaires, parallèles, sans dilatation surcoxale. — *Organes du vol* ♀ raccourcis, étroits, hyalins; le champ marginal des élytres vert-opaque; la veine discoïdale de l'aile bifurquée. — *Pattes* assez grêles. — *Abdomen* bacillaire; cerci normaux.

Mâles inconnus.

Ce type semble établir la transition entre les *Phasmomantis* et les *Tenodera*. Il diffère des premiers par ses organes du vol assez allongés, par ses ailes non colorées et par la forme du prothorax; des seconds, par les organes du vol raccourcis, par la vénulation alaire différente, et par ses formes plus bacillaires.

1. M. alata, Sauss. (fig. 34.)

Viridis; capite lato, compresso; prothorace elongato ubique æquali, marginibus parallelis, lamellaribus, dilatatione coxali nulla, collo denticulato; alis ad 6m abd. segmentum

[1] De μέσος, *moyen*, et πτέρυξ, *aile*. — Les organes du vol étant médiocrement raccourcis.

attingentibus, hyalinis, anticis campo marginali opaco-viridi, posticis vena discoidali furcata; pedibus gracilibus, coxis anticis multi-denticulatis; abdomine lineari. ♀.

Mesopteryx alata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 235, ♀.

Longueur du corps	♀ 97 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 59 mill.
Longueur du prothorax . .	37 »	Largeur de l'élytre	10 »
Larg. du prothorax au milieu	5,7 »	Largeur du champ marginal . . .	3 »

♀. Corps long, grêle, linéaire, presque égal partout. Tête courte et très-large (large de 10 mm.), tout à fait comprimée, aplatie en devant; le vertex très-large: sa ligne dorsale un peu arquée. Yeux comprimés, un peu atténués sans être appointis, regardant en dehors. Ocelles petits, placés sur une ligne très-peu arquée.

Prothorax très-long, obtusément caréné, également large partout, n'offrant aucune dilatation surcoxale, ce qui tient à ce que les bords latéraux du prothorax sont dilatés horizontalement depuis le sillon surcoxal jusqu'à la base, et forment de chaque côté une lame, large au milieu de 1 $^1/_4$ mill., au-dessus de laquelle le vrai prothorax se dessine en saillie; celui-ci fort étroit. Les bords parallèles, ourlés, dentelés seulement sur le col antérieur. La largeur du prothorax un peu plus grande au milieu qu'en avant et en arrière.

Élytres atteignant l'extrémité du 5^{me} segment abdominal, étroits, ressemblant presque à ceux des *Tenodera*, à extrémité arrondie, hyalins, densément réticulés, avec le champ marginal d'un vert opaque: cette couleur longeant aussi le côté discoïdal de la nervure principale; au premier quart, un stigma incolore allongé. Ailes hyalines, réticulées par carrés; le bord antérieur à peine teinté; le champ antérieur arrondi au bout; la veine discoïdale fourchue au milieu.

Pattes grêles, comme chez les *Tenodera*, ou plus grêles encore. Hanches antérieures garnies d'une multitude de petites épines; cuisses grêles, armées dans les $^3/_5$ de leur longueur; tibias atteignant au milieu des cuisses, grêles, droits, comprimés, mais non carénés d'une manière tranchante; armés jusqu'à la base sur leurs deux bords; épines au nombre de 14-12; celles du bord externe mousses, parfois obsolètes à la base.

Abdomen à peine plus large que le prothorax; la plaque suranale transversale, large et courte; les valves anales un peu déprimées. Cerci longs.

Habite : Les Philippines. Manille. (Musée de Paris.)

Chez cette espèce, la tête a la forme qu'elle affecte chez les *Brunneria*, mais elle est plus transversale. Le prothorax a une forme unique dans son genre.

Genre PHASMOMANTIS [1], Sauss.

Phasmomantis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 57.

Corps allongé, grêle et bacillaire, ou subbacillaire chez les femelles.

Tête large, aplatie en devant, le front point fuyant, élevé; la ligne du vertex peu arquée, presque tranchante. Yeux ovalaires, renflés globuleusement. Écusson facial transversal formant avec le chaperon un triangle arrondi, lisse. Ocelles ♀ très-petits, disposés en une ligne sinuée.

♀♀. *Prothorax* assez large, déprimé, caréné, ayant plus de deux fois la longueur du reste du thorax, presque également large partout; sa dilatation surcoxale faible; l'extrémité antérieure depuis le sillon transverse, atténuée; les bords dentelés. — *Organes du vol* presque rudimentaires. Élytres opaques, ovalaires; le champ marginal médiocre. L'aire membraneuse anale dilatée. Un stigma corné longitudinal. — *Ailes* ayant la forme d'un quart de cercle; colorées. — Pattes antérieures médiocrement longues, fortes, parfois assez grêles; hanches finement dentelées. —Abdomen grêle, bacillaire ou subfusiforme. Plaque suranale triangulaire, tantôt courte, tantôt en triangle équilatéral [2].

♂♂. Ayant des formes correspondantes, mais beaucoup plus grêles; le prothorax allongé, grêle quoique reproduisant la même forme que chez les femelles, peu ou pas dentelé.

Organes du vol très-allongés. — *Élytres* étroits, membraneux, avec le champ antérieur opaque; l'extrémité arrondie. — *Ailes* longues et étroites; le champ antérieur fort étroit; la veine discoïdale bifurquée.

Ce genre se lie d'une part aux *Tenodera*, et d'autre part aux *Angela*.

Il diffère des premiers par des formes souvent plus allongées, par la vénulation alaire, par ses organes du vol ♀ atrophiés; par les mâles qui sont beaucoup plus grêles. Il diffère des seconds par la forme de la tête

[1] De *Phasma*, Phasme, et *Mantis*, Mante. — Mante qui a la forme d'un Phasme.

[2] Il est probable que les espèces à plaque suranale triangulaire et à col prothoracique étroit devront être transposées dans le groupe des *Thespides* lorsqu'elles seront mieux connues.

chez les femelles et la forme du prothorax qui est plus large et qui appartient plutôt au type des *Tenodera*, par les organes du vol allongés chez les mâles, etc.

Les *Phasmomantis* offrent deux types que nous réunissons ici, au moins en attendant qu'ils soient mieux connus.

A. ♀. **Prothorax ayant la forme ordinaire, offrant en avant une faible dilatation ovoïde; le col assez large, parabolique; les bords finement dentelés. Pattes antérieures fortes à tibias assez grands; ailes colorées, à veine discoïdale simple.**

1. Ph. grandis, Sauss.

Viridis, grandis; pronoto longissimo, antice granulato, marginibus denticulatis; tegminibus brevissimis 2^m^ abd. segmentum haud tegentibus, coriaceis; alis minutis fusco-nigris; abdomine cylindrico; pedibus gracilibus, coxis anticis denticulatis; clypeo et scutello faciali 3-carinatis. ♀.

Phasmomantis grandis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 69, ♀.

Longueur du corps	♀117 mill.	Longueur des élytres	♀19 mill.
Longueur du prothorax. . .	42 »	Largeur des élytres	7 »
Largeur de sa dilatation. . .	7 »	Long. du méso- et métathorax.	15 »

♀. Brune (verte?). Tête grande, aplatie en devant. Yeux latéraux. Ocelles très-petits, disposés sur un fer à cheval carré. Écusson frontal en forme de bande, fortement bicaréné transversalement; le chaperon portant une 3^me^ carène.

Prothorax ayant au moins 2 $^1/_2$ fois la longueur du reste du thorax, faiblement caréné. Sa dilatation très-faible, à bords a peine arqués, point angulaires; le col peu atténué en avant, plus largement arrondi que chez la *Ph. mexicana*; la surface semée de granulations.

Élytres irrégulièrement ovalaires, très-petits, n'atteignant pas le 2^me^ segment de l'abdomen, bruns (verts?) opaques; le stigma luisant placé après le milieu, ovale plutôt que linéaire, séparé de la veine humérale; la réticulation saillante, l'aire membraneuse anale noirâtre. Ailes très-petites, d'un brun noirâtre, à reflets bruns; l'extrême base et l'extrémité, brunes.

Abdomen bacillaire, cylindrique, grêle, point dilaté.

Pattes très-longues et grêles. Hanches antérieures très-finement dentelées sur leurs trois bords; le bord antérieur offrant une dizaine de dents plus fortes que les autres.

Habite : (L'Amérique méridionale?)

2. Ph. infuscata, Sauss.

Fusco-fulva ; prothorace breviore, denticulato ; elytris opacis, campo marginali pallido, area anali fusco-violascente ; alis fuscis, prope apicem macula magna pallida, campo anali hyalino-lineato ; pedibus anticis gracilibus, coxis multidenticulatis, intus subgranulatis, fusco-bifasciatis. ♀.

Phasmomantis infuscata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 235, ♀.

Longueur du corps	♀ 87 mill.	Longueur de l'élytre	27 mill.
Longueur du prothorax	26 »	Largeur du champ marginal . . .	2 »
Largeur de sa dilatation	6,6 »	Longueur de l'aile	19,5 »

♀. Brune (verte ?). Prothorax caréné, assez court ; sa dilatation faible ; les bords très-nettement dentelés dans presque toute leur étendue ; le col assez étroit.

Élytres atteignant au bout du 2^{me} segment de l'abdomen ; d'un brun-fauve opaque, avec le champ marginal jaunâtre ; l'aire anale membraneuse très-grande, à extrémité arrondie, formant avec le bord postérieur de la partie opaque une échancrure à angle droit, entièrement d'un brun foncé, à reflets violets, sauf sur les bords, qui sont moins foncés et dépourvus de reflets. Ailes bien moins longues que les élytres, plus longues d'avant en arrière que transversalement, brunes, le champ antérieur assez opaque, de la couleur des élytres, offrant près de l'extrémité une grande tache pâle (blanchâtre en dessous), bordée de brun en dedans et en dehors ; le champ postérieur barré de lignes transparentes.

Pattes grêles et longues. Hanches antérieures garnies au bord antérieur de nombreuses épines, ayant la face interne lisse, subgranulée et ornée de 2-3 bandes brunes ; cuisses grêles ; l'échancrure placée au milieu de leur longueur, la face externe offrant une ligne de granules ; tibias courts, très-comprimés, à bord supérieur arqué, à griffe noire.

Abdomen fusiforme, grêle. Plaque suranale assez grande, en forme d'ogive, carénée, aussi longue que large. Plaque sous-génitale grande, triangulaire.

Habite : ..... ?

Cette espèce diffère de la *Ph. Mexicana* par sa plaque suranale plus longue, son prothorax plus court, plus fortement denté, à col plus étroit, ses tibias antérieurs plus arqués ; par ses hanches antérieures dentées et par ses organes du vol notablement plus amples. Elle fait transition aux espèces de la section B par le rétrécissement du col prothoracique.

3. Ph. ? thoracica, De Haan.

Thespis thoracica, De Haan, Bijdrag. etc. 94. — (Patrie ?)

4. Ph.? armata, De Haan.

Thespis armata, De Haan, Bijdrag. etc. 95. — (Patrie?)

B. **Prothorax rétréci en avant, ♀ fortement dentelé; col étroit. Pattes antérieures grêles, à tibias courts, n'atteignant pas le milieu des fémurs. Ailes ♂ peu colorées. (Plaque suranale triangulaire?)**

Ce type n'est réuni qu'avec doute au genre *Phasmomantis*.

5. Ph.? Guerinii, Reiche et Fairm.

Thespis Guerinii, Reiche et Fairmaire, Voyage en Abyss. de Ferret et Galinier, III, 1847, 422, 1; pl. XXVII, fig. 4, ♀.
Mantis perfida, Guér. Voyage en Abyss. de Lefèbvre, 1849, 334; pl. IV, fig. 1, ♂.

Habite : L'Abyssinie,

Nous ne pouvons classer cette espèce avec certitude, attendu que la forme de la plaque suranale n'a pas été représentée correctement, et que d'ailleurs les descriptions ne mentionnent pas les caractères les plus importants. Chez le mâle, la veine discoïdale de l'aile est figurée birameuse au bout. (Est-ce exact?)

Genre EUCHOMENA [1], Sauss.

Euchomena, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 234, 235.

Corps très-grêle, très-allongé.

Tête large et courte; yeux renflés; vertex transversal, inerme.

Prothorax filiforme, à dilatation variable; caréné; le col tronqué et arrondi en avant comme chez les *Thespis*.

Élytres étroits, à bords parallèles; à champ marginal opaque, étroit.

Ailes étroites; la veine discoïdale simple ou bifurquée au bout (sauf exception).

Pattes très-grêles; la première paire médiocre; cuisses antérieures armées dans leur seconde moitié; hanches n'ayant souvent que la moitié de la longueur du prothorax.

Abdomen grêle; les derniers segments étagés, ce qui rend les bords

[1] De εὔχομαι, *prier*. — Qui adresse des prières.

serrulés. Plaque suranale assez courte, en trapèze ou arrondie; fortement dépassée par la plaque sous-génitale. Cerci médiocres.

Ce genre est très-voisin des *Danuria*. Il en diffère par sa tête inerme; par ses pattes simples, non lobées, et par les hanches antérieures qui ne portent pas de dilatation à l'extrémité. — Il diffère des *Thespis* par sa plaque suranale non lancéolée, courte, et par ses organes du vol qui atteignent ou dépassent le bout de l'abdomen et qui sont probablement inégaux dans les deux sexes.

Tableau synoptique des espèces.

A. La veine discoïdale de l'aile ♂ simple ou bifurquée.
  a. Élytres ♂ étroits, opaques . . . . . *Madecassa*.
  b. Élytres ♂ membraneux, réticulés à marge opaque . . . *Manillensis*,—*heteroptera*,—*fatiloqua*.
B. La veine discoïdale de l'aile ♂ rameuse . . . . . *Macrops*.
  c. Espèce douteuse . . . . . *plumbea*

1. E. Madecassa, Sauss. (fig. 45).

Filiformis, fusca; fronte 4-sulcato, vertice undulato; prothorace longissimo, denticulato; elytris angustissimis abdomine longioribus, parallelis, apice haud attenuatis, fuscis, antice fulvo-marginatis; alis angustissimis, fuscis, apice obscuriore, rotundato; pedibus filiformibus; anticis subbrevibus; coxis tenuissime 5-spinulosis; lamina supra-anali trapezina. ♂.

Euchomena Madecassa, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 236, ♂.

Longueur du corps.	♂ 56	mill.	Longueur de l'élytre	♂ 32,5	mill.
Longueur du prothorax	26	»	Largeur de l'élytre.	4,6	»
Largeur de sa dilatation . . .	2,5	»	Largeur du champ marginal . .	1,2	»
Long. des cuisses antérieures.	13	»	Longueur de l'aile.	30	»

♂. Très-allongée, filiforme. Tête médiocre. Yeux renflés. Ocelles petits, placés sur une ligne saillante en forme de V, surmontés d'une faible carène transversale arquée, allant d'un œil à l'autre; le front oblique, portant quatre sillons; vertex comprimé; sa ligne ondulée; les ondulations juxta-oculaires les plus fortes, arrondies, mais non assez élevées pour former des tubercules. Prothorax subfiliforme, très-long, caréné; ses bords garnis de petites dents triangulaires; le col finement denté; la dilatation surcoxale courte et arrondie; les bords marquetés de brun et de jaunâtre.

Élytres dépassant un peu l'abdomen; *très-étroits*, à bords parallèles, à extrémité arrondie, non atténuée; tout entiers d'un brun assez opaque; le champ marginal très-étroit, non dilaté près de la base, opaque et bordé de blanchâtre dans sa première

moitié; le bord antérieur à peine sinué. Ailes longues et très-étroites, brunes; la base du champ huméral un peu roussâtre; l'extrémité brune-foncée; le champ anal ayant ses nervules transverses pâles; la veine discoïdale bifurquée vers le bout à l'aile droite, entière à la gauche; le champ huméral dépassant le champ anal de 5 mill.

Pattes filiformes; les antérieures courtes; les hanches n'atteignant à l'état de repos qu'au milieu du prothorax, leur bord antérieur offrant 5-6 très-petites épines obliques très-espacées; cuisses armées dans leur seconde moitié; offrant au bord interne une longue épine près de l'extrémité; leur face externe carénée.

Abdomen grêle, assez court comparé au prothorax, à bords un peu étagés; plaque suranale en trapèze, tronquée, plus large que longue, carénée. Cerci dépassant la plaque sous-génitale; celle-ci portant des styles assez grands.

Habite : Madagascar.

2. E. Manillensis, Sauss. (fig. 44).

Mortuifolia (viridis?) gracilis; alis et elytris subhyalinis, flavido-afflatis; fusco-reticulatis, margine apiciali fusco; his abdominis longitudine, campo marginali opaco, pallide limbato; illis margine postico grisco; coxis anticis dentatis, femoribus fusco-punctatis. ♂.

Euchomena Manillensis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 236, ♂.

Longueur du corps	♂ 58 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 27 mill.
Longueur du prothorax.	20 »	Largeur de l'élytre	6,5 »
Largeur de sa dilatation	2,8 »	Largeur du champ marginal . .	1,8 »
Long. de la cuisse antérieure. .	12 »	Longueur de l'aile	24 »

♂. Tête large et courte; yeux renflés; ocelles gros. Vertex formant une ligne presque droite joignant le sommet des deux yeux, du reste arrondi en bourrelet, non comprimé, non tranchant. Sillons juxta-oculaires prononcés. Antennes brunes, à base pâle. Prothorax long, caréné; sa dilatation très-faible, angulaire; les bords presque entiers, n'étant distinctement dentelés qu'en avant de la dilatation.

Organes du vol d'un transparent lavé de brun-jaunâtre.

Élytres atteignant le bout de l'abdomen, assez étroits, à extrémité arrondie; le champ marginal opaque, brun, bordé de jaunâtre, un peu dilaté près de la base. La partie située en arrière de la nervure principale subhyaline, réticulée en brun feuille-morte, un peu salie de brunâtre par taches et bavures le long de la grande nervure et à l'extrémité. Ailes moins longues que les élytres, subhyalines, à réticulation brune, arrondies au bout; le bord antérieur brun-roux; l'extrémité brune; le bord postérieur étroitement sali de brun; la veine discoïdale simple, ou bifurquée au quart terminal.

Pattes très-grêles; hanches antérieures offrant environ 7 petites dents; cuisses

ponctuées de brun et offrant à la face externe une série de points bruns, armées dans un peu moins que leur seconde moitié d'épines aiguës; celles du bord interne brunes.

Abdomen très-grêle; les segments 5-8 un peu étagés, ce qui rend les bords serratiformes; plaque suranale médiocre, en trapèze arrondi, plus large que longue. Cerci dépassant à peine la plaque sous-génitale; celle-ci portant des styles rudimentaires.

Habite : Manille.

3. E. heteroptera, De Haan.

Mantis heteroptera, De Haan, Bijdrag. etc. 78, 41 ; pl. XVIII, fig. 1 ♂, 2 ♀. — Iles de la Sonde.

Cette espèce ressemble à l'*E. macrops;* elle a, comme celle-ci, les yeux extrêmement renflés, mais elle est plus grande; le prothorax n'est pas dilaté aussi brièvement ni aussi largement, et la veine discoïdale de l'aile est seulement bifurquée. Chez la femelle, l'abdomen s'élargit légèrement et se termine en triangle; ses segments sont un peu étagés, comme sublobés aux angles; les élytres sont demi-membraneux, enfumés, avec quelques taches brunes et le stigma brun; les cils sont bruns avec une bande jaunâtre subapicale. Chez les mâles, les organes du vol sont enfumés; mais n'offrent pas de taches pâles comme chez l'*E. macrops.*

4. E.? fatiloqua, Stål.

Mantis fatiloqua, Stål, Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockh. 1856, 168, 1, ♂. — Natal.

Grande espèce, dont les élytres n'atteindraient pas l'extrémité de l'abdomen, ce qui laisse subsister quelques doutes sur la convenance de la placer dans ce genre. L'auteur dit : « Abdomine apice lamina longa, lata instructo » ce qui devrait faire placer cette espèce parmi les *Thespites* s'il s'agissait de la plaque suranale; mais il s'agit sans doute de la plaque sous-génitale et non de la plaque suranale, que l'auteur n'a jamais prise en considération.

5. E.? macrops, Sauss. (fig. 43, 43 *b.*)

Fulvo-fusca, gracillima; oculis maximis, globosis; prothorace longissimo, gracillimo, carinato, tenuissime denticulato, collo gracillimo, dilatatione quadrato-rhomboidali; alis membranaceis, fuscescentibus; anticis pallide conspersis, posticis apice obscurioribus, postice violascentibus; pedibus anticis filiformibus, femoribus intus fusco 3-fasciatis. ♂.

Miopteryx? macrops, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 238, ♂.

Longueur du prothorax	♂ 26 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 36 mill.
Longueur de son col.	5,7 »	Largeur de l'élytre.	5,6 »
Largeur de sa dilatation.	4,8 »	Dilatation du champ marginal . .	1,5 »
Largeur au milieu	1,7 »	Largeur de l'aile	31 »
Largeur des cuisses antérieures .	17,5 »	Largeur de la tête	6,5 »

♂. Tête tout à fait transversale, presque deux fois plus large que longue. Le triangle buccal très-petit : les yeux énormes, globuleux ; ocelles médiocres, surmontés d'un sillon arqué; vertex transversal, comprimé, coupé par les deux sillons juxta-oculaires ; sa ligne transverse subconcave. Prothorax très-long et très-grêle, caréné; le col très-étroit, long; la dilatation surcoxale courte et assez large, en *forme de carré placé en losange*[1], à angles émoussés, arrondis; le reste du prothorax comprimé, s'élargissant un peu en arrière; les bords semés de très-petites dents.

Élytres très-longs et très-grêles, membraneux, d'un brun roussâtre; le champ marginal extrêmement étroit, mais s'élargissant un peu dans le quart basilaire où il devient demi-opaque; le reste semé de taches un peu pâles. Ailes longues et fort étroites, d'un brun transparent irisé; champ antérieur étroit, semé de taches pâles, à extrémité atténuée et arrondie; la veine discoïdale birameuse après le milieu; l'échancrure anale distincte; le bord antérieur et l'extrémité de l'organe d'un brun plus foncé, coupé de fines nervules subhyalines.

Pattes antérieures presque filiformes, longues, marbrées de brun. Hanches longues, un peu dilatées à la base et à l'extrémité, triquêtres; le bord antérieur armé de quelques très-petites épines. Cuisses armées dans leur seconde moitié; la face interne portant 3-4 bandes brunes, et la base un peu brune aussi, de même que l'extrémité des hanches. Tibias avec la griffe n'ayant pas la moitié de la longueur des cuisses; droits, armés au bord interne de 13 épines; à l'externe de 7, ne s'étendant pas jusqu'à la base. Abdomen grêle.

Couleur d'un brun roussâtre (verte ?).

Habite : La Cochinchine.

Cette espèce, très-remarquable par la grosseur de ses yeux et la forme de la dilatation du prothorax, se rapproche, comme il a été dit, de l'*E. heteroptera ;* mais la veine discoïdale de l'aile qui est birameuse constitue chez elle un caractère exceptionnel qui ne nous permet de la classer que provisoirement dans le genre *Euchomena.*

6. E. plumbea, Oliv.

Mantis plumbea, Oliv. Encycl. VII, 642, 25. — Seba. Thesaur. Pl. LXX, fig. 14, 15 (non 13, 14).

[1] La forme de cette dilatation n'a pas été reproduite très-exactement sur la figure. Elle n'est pas assez carrée.

II. *La veine discoïdale de l'aile ramifiée chez les mâles (simple ou ramifiée chez les femelles).*

Genre GONYPETA[1], Sauss.

Gonypeta, *Iridopteryx*, Saussure, l. l. — *Oxypilus* (partim), De Haan.

Les sexes souvent inégaux. — *Tête* médiocre, en triangle un peu plus large que haut, comprimée; la face un peu chiffonnée; le front assez élevé au-dessus des ocelles; le vertex parfois assez tranchant, ♀ souvent un peu plus élevé que les yeux, mais ne formant pas de saillie à côté de ces organes, ♂ un peu arqué. Yeux ♀ latéraux, peu renflés, ♂ plus renflés mais ne faisant guère saillie en avant. Ocelles très-petits chez les femelles, médiocres ou même gros chez les mâles.

Prothorax court, petit, en losange, assez uni, non caréné; à bords ♀ dentelés ♂ entiers; sa dilatation située un peu en avant du milieu; la partie située en arrière de celle-ci ♂ un peu étranglée.

Organes du vol. Chez les mâles grands, dépassant notablement l'extrémité de l'abdomen, membraneux, à bords parallèles, plus ou moins amples. — Chez les femelles variables, rudimentaires, raccourcis, ou entièrement développés comme chez les mâles, et offrant alors la même venulation que chez ces derniers. — *Élytres.* Chez les mâles grands, membraneux, souvent teintés; le champ marginal étroit, garni de vénules obliques. — Chez les femelles opaques lorsqu'ils sont rudimentaires ou raccourcis, membraneux lorsqu'ils sont bien développés. — *Ailes.* Chez les mâles allongées, assez étroites, à champ huméral médiocre, arrondi au bout, à échancrure anale très-prononcée; la veine discoïdale birameuse. — Chez les femelles colorées avec la veine discoïdale non ramifiée lorsqu'elles sont raccourcies, subhyalines et veinées comme chez les mâles lorsqu'elles sont bien développées.

[1] De γόνυ, *genou*, et πίπτω, *tomber*. — Qui a l'habitude de tomber à genou.

Pattes : Les antérieures fortes; cuisses antérieures comprimées, bien armées; le 4me article des tarses peu dilaté.

Abdomen variable, assez étroit chez les mâles; étroit et linéaire chez les femelles lorsque les organes du vol sont développés, large, en forme de massue triangulaire lorsqu'ils restent rudimentaires. Plaque suranale courte. Cerci petits.

Ce genre renferme de petites espèces caractérisées par leur prothorax très-petit, rhomboïdal, par leurs cuisses antérieures comprimées et par la forme triangulaire de l'extrémité de l'abdomen chez les femelles, etc. Les *Gonypeta* s'éloignent des *Liturgousa* et des *Acontista* par leur tête de forme un peu différente, par un prothorax plus court, par la forme des pattes et de l'abdomen, et par la vénulation alaire. — La forme comprimée des cuisses antérieures, les formes générales des femelles subaptères et les rugosités de leur abdomen rappellent un peu le facies des *Oxypilus* Serv., qui, du reste, en diffèrent par tous les autres caractères. C'est sans doute cette ressemblance qui a conduit De Haan à les classer dans ce genre. Les mâles ressemblent aux *Miopteryx*, bien que le prothorax soit plus court. — Ce genre appartient exclusivement à l'Asie et à l'Afrique. Nous y établirons trois divisions.

1re Division. GONYPETA proprement dit. — *Cuisses antérieures larges triangulaires.* ♀ *Organes du vol rudimentaires; les élytres coriacés; les ailes colorées, noirâtres antérieurement, rouges postérieurement. Abdomen large, déprimé, triangulaire, s'élargissant de la base à l'extrémité, puis subitement rétréci, et comprimé en une petite lame terminale; les trois derniers segments dorsaux très-petits, placés dans l'angle formé par le précédent, qui est un peu relevé au milieu. Les segments dorsaux comme tuyautés, garnis de tubercules ou plis comprimés longitudinalement.* ♂ *Élytres assez amples. Ocelles gros.*

Cette section renferme des espèces qui ressemblent aux *Oxypilus* par la forme de l'abdomen et surtout par sa surface garnie de petits plis verruqueux. Les mâles ont souvent les nervures des organes du vol mouchetés comme chez les *Humbertiella*.

Tableau synoptique des espèces appartenant à cette division.

1. Espèces dont les mâles sont connus.
   A. Élytres ♂ mouchetés de gris.
      a. Élytres ♂ à bords parallèles ; la veine humérale de l'élytre et de l'aile fortement courbée à l'extrémité pour former le bout de ces organes. . *Trincomaliæ*.
      b. Élytres ♂ plus étroits, s'élargissant légèrement jusqu'aux $^2/_3$ de leur longueur ; la veine humerale assez droite ; l'extrémité de l'élytre et de l'aile formée par la veine médiane . . . . . *punctata*. — *reticulata*.
      c. Espèce douteuse . . . . . *pusilla*.
   B. Élytres ♂ subhyalins, avec une bande fauve le long du bord antérieur. . *Delalandi*.
   C. Prothorax petit, étroit. Élytres et ailes teintés, irisés. . . . . *irina*.
2. Femelles dont les mâles sont inconnus . . . . . *Benguelæ*.— *femorata*.

1. G. Trincomaliæ, Sauss.

Griseo-ferruginea; G. punctatæ simillima, pronoto paulo angustiore sulco medio longitudinali; tegminibus latioribus, ubique griseo-punctulatis; alis hyalinis apice parum griseo-punctulatis; campo antico magno late rotundato, vena humerali elytri et alæ apice arcuata; pedibus anticis dense fusco-punctatis, coxis inermibus, femoribus maxime compressis dilatatis trigonalibus. ♂.

Gonypeta Trincomaliæ, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 63, ♂.

Longueur du corps	♂ 20 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 20 mill.
Longueur du prothorax. . .	4 »	Largeur de l'élytre.	5 »
Largeur du prothorax. . . .	2,5 »	Longueur du corps avec les élytres.	1,1 »

♂. D'un gris testacé ferrugineux, ou brun-fauve. Antennes brunes; les premiers articles plus pâles. Tête formant un triangle très-large et très-court. Yeux renflés globuleusement, très-obliques et convergents vers le bas, quoique assez courts. Chaperon un peu caréné ; sa partie inférieure creusée en gouttière. Écusson facial lisse, assez grand, deux fois plus large que haut; son bord supérieur arqué entre les antennes; un peu sinué de chaque côté. Ocelles très-gros, disposés en triangle équilatéral; le front au-dessus de ceux-ci parfois subtrimamelonné. Le sillon qui sépare le front des ocelles, profond, se continuant avec les sillons juxta-oculaires. Vertex formant une ligne à peine arquée ; les saillies juxta-oculaires très-faibles.

Prothorax très-court, large, dilaté, en losange, arrondi en avant et en arrière; à peine étranglé au tiers postérieur; ses bords un peu lamellaires, entiers, mouchetés de brun. Le sillon longitudinal médian du disque et les deux sillons transversaux très-prononcés.

Élytres assez larges, à bords parallèles; membraneux et hyalins, tout mouchetés de

brun sur les nervures et offrant en outre un petit moucheté gris; l'extrémité très-arrondie, à courbe parabolique symétrique; le champ marginal étroit, un peu réticuleux, moucheté; la réticulation incolore, assez lâche, à vénules parallèles; la veine humérale arquée en arrière au bout pour former la courbe terminale de l'organe; la veine médiane bifurquée une première fois près du bout, et une deuxième fois tout à l'extrémité, tombant un peu en arrière de l'extrémité de l'organe. Toutes les mouches brunes des nervures discoïdales et anales entourées d'une auréole ou bavure brune. Ailes hyalines, légèrement mouchetées de gris près du bout, le long du bord antérieur, mais non sur les nervures du champ huméral; celui-ci grand, à extrémité très-arrondie, dépassant notablement le champ axillaire; l'échancrure anale très-prononcée; la veine humérale très-arquée au bout; la veine médiane tombant en arrière du bout de l'aile; la veine discoïdale un peu sinueuse et courbée en arrière au bout; la première veine axillaire deux fois bifurquée. La réticulation très-simple et peu serrée.

Pattes longues, annelées et mouchetées de brun; le premier article des tarses beaucoup plus long que les autres pris ensemble, n'étant pas dilaté; pattes de la première paire comprimées, densément mouchetées. Hanches subinermes. Cuisses très-dilatées triangulairement et comprimées, creusées en gouttière dans la moitié supérieure de la face interne; le bord interne, à partir du sommet du triangle, offrant 6 fortes épines et 5 plus petites intercalées; le bord externe offrant 5 épines très-espacées, sauf les deux premières, qui sont juxtaposées; les 4-5 épines inférieures assez grandes, placées en arrière de l'angle du bord inférieur. Tibias offrant au bord interne 8 épines, et à l'externe 10.

Abdomen grêle, déprimé, brunâtre. Plaque suranale très-courte, arrondie. Styles des mâles longs.

Habite : L'Ile de Ceylan. Prise à Trincomalie par M. A. Humbert.

L'espèce ci-dessus décrite, offre une grande analogie de facies avec la *Humbertiella Ceylonica*; les élytres et les ailes ont la même forme, la même vénulation, la même coloration; la tête est assez analogue aussi, mais la forme du prothorax et les pattes antérieures si comprimées, l'en font distinguer facilement.

2. G. punctata[1], De Haan.

Griseo-ferruginea; capite lato et brevi, oculis globosis; pronoto brevi, rhomboidali, pone dilatationem vix constricto; elytris sat angustis membranaceis, apice in venis griseo punc-

[1] On pourrait rapporter cette espèce à la *M. grisea*, Fabr. E. S. 22, 40, ♂; mais les mots de l'auteur « femoribus margine superiori subdilatato » conviennent mieux à la *Gonatista phryganoides*.

tulatis, vena humerali recta; alis corporis colore subinquinatis, in venis apice griseo-punctulatis; vena humerali et media apice rectis; pedibus anticis dense fusco-punctatis, coxis inermibus, femoribus maxime compressis, parabolicis. ♂.

Oxypilus punctatus, De Haan, Bijdrag. Overz. Bezitt. Ins. 85, 2; tb. 17, fig. 12 ♀, 13 ♂.
Gonypeta Humbertiana, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 63, ♂.

Longueur du corps	♂ 20 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 17 mill.
Longueur du prothorax. . .	5 »	Largeur de l'élytre.	3,5 »
Largeur du prothorax. . . .	2,6 »	Largeur du champ marginal. . .	0,7 »

♂. Cette espèce a tout le facies de la *G. Trincomaliæ*, et ne s'en distingue que par des caractères minimes, quoique appréciables.

Les antennes sont plus pâles. Les ocelles sont beaucoup moins gros, petits pour un mâle; l'écusson facial est notablement plus élevé, presque aussi haut que large, un peu bicaréné; le front est plus lisse, ses sillons sont peu marqués. Le vertex n'offre pas de saillies juxta-oculaires. Le prothorax est un peu plus large, assez lisse, et n'offre pas en son milieu de sillons longitudinaux.

Les élytres sont plus étroits, plus fortement réticulés, lavés de gris-brun ferrugineux pâle, mouchetés sur les nervures, mais les mouches sont plus indistinctes vers la base, tandis qu'à partir du stigma, qui est hyalin, jusqu'au bout il y a plus de salissures. La veine humérale et sa branche postérieure sont droites au bout, au lieu de s'infléchir en arrière, ce qui fait que l'extrémité de l'organe est formée par la branche antérieure de la veine médiane. Les ailes ne sont pas aussi hyalines, mais lavées de gris, avec le bord antérieur un peu teinté de gris-jaunâtre; le champ antérieur est plus étroit et peu arrondi à l'extrémité, le bord antérieur étant plus droit; toutes ses nervures longitudinales sont droites jusqu'au bout; la veine humérale et médiane sont salies de brun dans leur seconde moitié, ce qui les fait paraître épaisses; la veine médiane tombe sur le bout de l'aile ou même un peu plus en avant; dans sa moitié terminale le champ antérieur est moucheté comme l'élytre; le champ postérieur est légèrement teinté de gris-brun avec des lignes transverses hyalines, indiquant la réticulation. La base de l'aile est hyaline. Les pattes sont moins longues, fortement annelées de brun ainsi que les tarses; le premier article de ceux-ci n'est pas plus long que les autres pris ensemble; le quatrième est un peu dilaté. Les cuisses antérieures ne sont pas aussi fortement dilatées; leur bord inférieur ne forme pas un angle, ce qui les empêche d'avoir une forme triangulaire; elles ne sont pas mouchetées de brun, et l'épine basilaire est petite. Les cerci dépassent légèrement la plaque sous-génitale.

Habite: L'Ile de Ceylan. Prise à Trincomalie par M. le professeur A. Humbert. — Java (De Haan).

3. G. reticulata, De Haan.

Oxypilus reticulata, De Haan, Bijdrag. etc. 87, tb. XVII, fig. 9, ♂. — Stål. Eugen. Freg. Resa, Ins. 313, 39, ♂. — Krawang; Java (Stål.).

4. G. ? pusilla, Eversm.

Minima; pedibus nigro-annulatis; prothorace perbrevi, integro; oculis rotundatis; alis hyalinis, nervis nigro-variis.

Mantis pusilla, Eversmann, Bulletin de Moscou, t. XXVII, 1854, 195.— Ibid. t. XXXII, 1859, I, 124.

Espèce plus petite que la *Mantispa pagana;* grise, ponctuée de noir. Prothorax deux fois plus long que large, à bords entiers. Nervures des élytres et d'une partie des ailes mouchetées de noir.

Habite: Les steppes des Kirghises au nord du lac Aaral.

5. G. Delalandi, Sauss. (fig. 12, 13).

Viridis, ♀ fusco-punctulata; prothorace brevi, marginibus ♀ denticulatis; elytris et alis ♀ rudimentariis, ♂ elongatis, hyalinis, margine antico fulvo; vena discoidali alæ 2-3-ramosa; pedibus ♀ fusco-fasciatis, coxis anticis denticulatis, ♂ gracilibus.

Gonypeta Delalandi, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 230, ♀ ♂.

Longueur du corps. .	♀ 20 mill.	♂ 30 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 4,7 mill.	♂ 27 mill.
Long. du prothorax .	5,4 »	6,3 »	Long. de la cuisse antérieure.	6 »	7,3 »
Larg. du prothorax. .	3,1 »	3,5 »	Larg. de la cuisse antérieure.	1,8 »	1,7 »

♀. D'un brun jaunâtre, ponctuée et marquetée de brun (verte). Tête plus large que longue; écusson facial transversal; ocelles placés sur une carène en forme de U très-ouvert, ombragés par une carène arquée transversale; front portant quatre sillons faibles; vertex formant une ligne faiblement arquée. Prothorax très-court, subcaréné, un peu étranglé en arrière de la dilatation, à bords dentelés par petites dents triangulaires et mouchetés de noir.

Élytres rudimentaires, atteignant seulement la base du premier segment de l'abdomen. Ailes ne dépassant pas les élytres, en partie noires. Pattes médiocres; cuisses annelées de brun et de jaunâtre. Hanches antérieures ayant leurs arêtes dentelées; le bord antérieur garni de 6 petites dents noires. Cuisses armées dès le premier quart; à bord supérieur cilié.

Abdomen peu large, s'élargissant légèrement jusqu'au cinquième segment, puis subitement rétréci, à extrémité pincée: le bord postérieur des cinq premiers segments

en dessus offrant chacun deux petites élévations, le bord étant relevé en forme de tuile courbe. Cerci très-courts.

Var. Tout l'insecte jaune.

♂. Notablement plus grand que la femelle. Le front lisse. Ocelles gros. Prothorax lisse, à bords entiers, ciliés. Élytres dépassant notablement l'abdomen, étroits, hyalins, avec une bande fauve-pâle le long du bord antérieur, laquelle empiète un peu en arrière de la nervure discoïdale; l'extrémité atténuée et arrondie ; le champ marginal ayant 1-3 millimètres de largeur. Ailes hyalines, le bord antérieur jaunâtre dans sa moitié apicale; le champ antérieur étroit, à extrémité atténuée et arrondie, dépassant l'échancrure anale de 3 millim.; la veine discoïdale émettant depuis le milieu à gauche 2, à droite 3 branches; la veine médiane de l'aile gauche fourchue vers le bout. L'extrémité des deux organes à peine grisâtre; les nervures d'un fauve pâle. (Les parties fauves sont sans doute vertes durant la vie.) Pattes allongées. Hanches antérieures très-finement dentées; cuisses longues et étroites; le bord supérieur non caréné, garni d'une sorte de bande lisse. Abdomen grêle; plaque suranale arrondie, un peu saillante. Cerci assez longs.

Habite: Le Cap de Bonne-Espérance. (Museum de Paris.)

Comparez avec la *Miomantis fenestrata*, F.

6. G. irina, Sauss. (fig. 42).

Fusco-ferruginea ; capite crassiusculo, rotundato; pronoto minuto, angusto; elytris et alis grandibus, latis, iridescentibus; elytris nec non alarum apice fusco-ferrugineo-afflatis, venis coloratis; pedibus anticis mediocribus, fusco-marmoratis, coxis tenuissime denticulatis. ♂.

Gonypeta irina, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 244, ♂.

Longueur du corps	♂ 14 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 14,6 mill.
Longueur du prothorax . . .	3,2 »	Largeur de l'élytre.	4,6 »
Largeur de sa dilatation. . .	1,7 »	Largeur du champ marginal. .	1 »

♂. Petit; d'un brun ferrugineux (vert?). Tête épaisse, arrondie; écusson facial grand et très-élevé. Au vertex trois lignes noires. Antennes poilues, brunes, avec les deux premiers articles plus pâles. Prothorax ayant la forme qu'il prend chez l'*Iridopteryx iridipennis*; petit, peu large, étranglé en arrière de sa dilatation; celle-ci formant deux petits lobes arrondis. Élytres dépassant notablement l'abdomen, larges, membraneux, légèrement lavés de brun-ferrugineux, à reflets irisés de toute couleur, à nervures brunes; les nervures tranverses sinuées; le champ marginal occupé par des veines costales fortes, un peu sinuées; l'extrémité largement arrondie. Ailes grandes,

largement arrondies au bout, subhyalines, à beaux reflets irisés; le bord antérieur et l'extrémité un peu brunis comme les élytres, à nervures brunes; le bord postérieur teinté de gris. La veine discoïdale birameuse, arquée au bout.

Pattes antérieures marbrées de jaune et de brun; les hanches très-finement dentées Cuisses un peu plus larges que chez l'espèce citée, moins larges que chez la *Gonypeta Trincomaliæ*. Abdomen assez étroit.

Habite : Amboine (Musée de Vienne), Dr Dolaschel.

Cette espèce est intermédiaire entre les *Iridopteryx* et les *Gonypeta*. Par la petitesse de son prothorax et les reflets irisés de ses ailes, elle se rapproche des premiers; par la largeur des organes du vol elle ressemble aux seconds. Ne connaissant pas la femelle, je ne sais au juste auquel des deux groupes elle appartient.

8. G. Benguelæ, Sauss.

Fusco-testacea (vel viridis?); capite magno, oculis parum prominulis; pronoto rhomboïdali, marginibus denticulatis; elytris et alis rudimentariis ad 1^1 abd. segmenti extremitatem attingentibus; his antice nigris postice sanguineis; pedibus anticis sat validis, coxis prismaticis, denticulatis; abdomine depresso, subparallelo, lamina supra-anali transverse rotundata; denticulis pedum et pronoti partim nigris. ♀.

Gonypeta Benguelæ, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 64, ♀.

Longueur du corps. . . .	♀ 24 mill.	Longueur du prothorax. . .	♀ 6,4 mill.
Longueur de l'élytre . . .	7 »	Largeur du prothorax. . . .	3,6 »

♀. Tête grosse, assez plate. Antennes très-fines, et assez courtes. Yeux peu saillants. Écusson facial bordé supérieurement par une carène arquée. Front large; ses deux sillons médians faibles; les latéraux devenant assez forts à côté des yeux. La ligne du vertex un peu plus élevée que les yeux, peu arquée, en dos d'âne presque vif. Prothorax en losange régulier, arrondi, assez large; ses bords latéraux dentelés de petites dents noires.

Élytres ovalaires, arrondis, atteignant l'extrémité du premier segment de l'abdomen, opaques et fortement réticulés en relief. Ailes rudimentaires; le champ antérieur noir, le postérieur rougeâtre; la base et le champ marginal de la couleur du corps; le bord apical formant une petite saillie au bout de la veine humérale.

Pattes des 2me et 3me paires comprimées; cuisses bicarénées en dessus. Les pattes antérieures assez fortes, fortement armées; hanches prismatiques, à arêtes vives, toutes finement dentelées; portant sur le nombre quelques dents noires espacées; le bord antérieur armé de 6 dents noires un peu plus fortes que les autres; cuisses fortement armées, la face externe bordée et parcourue par une grosse carène mousse; le bord

supérieur partagé par un sillon longitudinal, finement dentelé : quelques-unes des dents, ainsi que l'extrémité des épines du bord inférieur, noirs : l'épine basilaire très-longue. Tibias forts, peu arqués, offrant, outre la griffe, 6 épines au bord externe, et 10 au bord interne. Le premier article de tous les tarses presqu'aussi long que les autres pris ensemble.

Abdomen aplati, médiocrement large, élargi d'avant en arrière, subitement rétréci et arrondi à l'extrémité ; le dernier segment ventral petit, comprimé en forme de lame. Plaque suranale en carré large, arrondie, carénée : les trois derniers segments dorsaux carénés, très-petits, enveloppés respectivement chacun par celui qui le précède.

Couleur feuille-morte (peut-être verte pendant la vie ?) ; les pattes un peu marbrées de brun

Habite : L'Afrique occidentale. Benguela (Mus. de Hambourg).

Cette espèce est très-voisine de la *M. punctata*, De Haan (Bijdrag. Pl. XVII, fig. 12), mais elle n'a pas, comme celle-ci, le prothorax atténué en avant, et la plus grande largeur de cette pièce est située tout à fait au milieu de sa longueur.

9. G. femorata, Sauss.

Fulva, fusco-rufo-punctulata et marmorata; capite sat valido, fronte foveolata ; prothorace lato, rhomboidali, marginibus vix denticulatis ; coxis antice vix denticulatis, femoribus valde dilatatis, trigonalibus, margine supero lamellari ; elytris rudimentariis ; abdomine sat angusto, fusiformi. ♀.

Gonypeta femorata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 230, ♀.

Longueur du corps	♀ 25 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 5 mill.
Longueur du prothorax . . .	5,7 »	Long. de la cuisse antérieure . .	6,6 »
Largeur de sa dilatation. . .	3,9 »	Largeur de la cuisse antérieure. .	3 »

♀. D'un jaune fauve, pointillée de brun (verte). Tête assez grosse. Front creusé d'une grande fossette transversale logeant les ocelles sur une petite carène en U. Les quatre sillons frontaux prononcés. Vertex placé un peu plus haut que les yeux, formant une légère saillie arrondie à côté de chaque œil. Prothorax court et large, en losange arrondi, un peu bombé, à bords très-finement dentelés, marquetés de brun. Élytres rudimentaires, atteignant l'extrémité du métathorax ; les nervures mouchetées de brun et de jaunâtre. Pattes marbrées de brun-roux : les taches formées par de nombreux petits points de cette couleur. Hanches antérieures à peine dentées, portant plutôt des poils que des épines. Cuisses très-dilatées, triangulaires, à bord supérieur lamellaire et arqué. Abdomen fusiforme, assez grêle, caréné ; plaque suranale très-petite, coupée en angle obtus.

Habite : L'Arabie ? les Indes ?

Cet insecte est peut-être la femelle de quelque autre espèce précédemment décrite sur un mâle. Toutefois l'abdomen a ici une forme exceptionnelle; il est *fusiforme*, et non large à l'extrémité et pincé au dernier segment, comme chez les vrais *Gonypeta*.

C'est peut-être la femelle de la G. *Trincomaliæ* ; le prothorax assez large semblerait la rapprocher de cette espèce.

2me Division.— *Cuisses antérieures moins fortes. Organes du vol chez les femelles développés mais raccourcis, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen. Élytres demi-opaques. Ailes colorées (rougeâtres antérieurement, brunâtres postérieurement) à veine discoïdale simple. Abdomen ♀ grêle, linéaire.* — ♂ ?

10. G. crassipes, De Haan.

Oxypilus crassipes, De Haan, Bijdrag. etc. 87, 8 ; tb. XVII, fig. 8, ♀. — Krawang.

3me Division. IRIDOPTERYX[1]. Sauss. — *Cuisses antérieures médiocres. Les sexes semblables. Femelles ayant des organes du vol bien développés, qui dépassent l'abdomen, membraneux ou subopaques. Abdomen grêle, terminé d'une manière triangulaire.* — ♂. *Ocelles assez petits. Organes du vol étroits.*

11. G. tenera, Stål.

Mantis tenera, Stål, Frég. Eugen. Resa. Ins. 314, 40, ♀. — Singhapour.
Oxypilus planiceps[2], De Haan, Bijdrag. etc. 88 ; pl. XVII, fig. (11 ♂), ♀ (non ♂). — Java, Bornéo.

12. G. iridipennis, Sauss. (fig. 14).

Fusca, subtus pallidior, pedibus fusco-annulatis ; elytris fusco-diaphanis, aeneis, quadrato-reticulatis ; alis subhyalinis valde iridescentibus, venis fusco-ferrugineis, area costali et margine apicali campi antici fuscescentibus ; coxis anticis piloso-spinulosis ; femoribus parum dilatatis, intus fusco 3-punctatis ; extus 2-punctatis ; abdomine gracili. ♀ ♂.

Iridopteryx iridipennis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 63, ♀ ♂.

Longueur du corps. .	♀ 14,5 mill.	♂ 13 mill.	Longueur du prothorax.	♀ 4 mill.	♂ 3,5 mill.
Longueur des élytres.	14,2 »	14 »	Largeur du prothorax. .	2 »	1,6 »

Tête brunâtre, large et courte. Yeux très-saillants, ovalaires, subparallèles; la partie inférieure de la face renversée en dessous. Écusson facial deux fois plus large que

[1] De ἶρις, *arc-en-ciel*, et πτέρυξ, *aile*. — Ailes irisées.

[2] De Haan a figuré cette espèce comme étant le mâle de l'*Oxypilus planiceps*, mais c'est bien une femelle qu'il a figurée sous le signe mâle.

haut, à bord supérieur peu arqué. Ocelles médiocres, disposés sur un triangle lisse un peu large; au-dessus de ce triangle, une petite carène angulaire. Front ayant les sillons latéraux prononcés; la ligne du vertex placée entre ces sillons un peu plus élevée que les deux portions situées entre les sillons et les yeux, un peu trilobée, ou entourée par deux sillons vagues.

Prothorax étroit, étranglé en arrière de la dilatation surcoxale; son extrémité postérieure un peu relevée, arrondie; la face supérieure brune, avec une tache ferrugineuse de chaque côté du bord latéro-antérieur; le milieu du disque n'offrant qu'un sillon longitudinal vague.

Élytres dépassant longuement l'abdomen; lavés de brun-transparent à reflets d'airain et irisés; l'extrémité arrondie en courbe non symétrique; le champ marginal très-étroit, brun: l'aire médiastine grossièrement réticulée: la veine humérale émettant au second tiers en avant un rameau longitudinal; la veine médiane envoyant deux rameaux au bord apical, et la veine discoïdale bifurquée dès la base, formant deux secteurs qui vont au bord sutural; une veine axillaire simple, et une autre trirameuse. Stigma brun-opaque, en forme de triangle aigu placé au premier tiers de l'organe. Tout l'élytre réticulé par carrés comme l'aile. Ailes hyalines ayant de beaux reflets irisés; les nervures brunes-ferrugineuses; le champ marginal et le bord apicial du champ huméral un peu brun-ferrugineux; le champ huméral assez large, terminé en pointe arrondie, dépassant notablement le champ anal; l'échancrure anale prononcée; le champ anal étroit, la branche postérieure de la veine humérale forte; la veine médiane ♀ simple, ♂ fourchue au bout, la veine discoïdale fournissant deux rameaux après le milieu; la première veine axillaire sinueuse, fournissant trois branches.

Abdomen grêle, d'un brun métallique, avec une bande brune médiane.

Pattes très-grêles, annelées de brun aux articulations; les cuisses antérieures peu dilatées, offrant à la face interne trois taches et parfois à la face externe deux autres taches brunes; un point brun à la base des hanches. Celles-ci armées de 5-6 très-fines épines piliformes; le bord interne des cuisses armé de 11-12 épines alternativement plus grandes et plus petites; l'externe de 5 fortes épines, la dernière très-longue; l'épine basilaire inférieure très-longue, précédée d'une autre plus petite; tibias armés d'épines tout le long de leurs deux bords.

♀. Corps assez grêle. Prothorax grêle, étranglé en arrière du renflement; l'étranglement formant de chaque côté une échancrure. Abdomen grêle; plaque suranale, très-petite, carénée; l'avant-dernier segment ventral brun; le dernier triangulaire avec le bout très-comprimé en forme de lame. Cerci ne dépassant pas l'extrémité de l'abdomen.

♂. Abdomen grêle, de forme normale. Plaque sous-génitale longue.
Habite : L'Ile de Ceylan. Rapportée par M. A. Humbert.

Genre ACROMANTIS [1], Sauss.

Acromantis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 226, 229.

Tête plus large que longue. Yeux bombés. Ecusson facial transversal, terminé supérieurement par une dent ou épine. Vertex transversal. — *Prothorax* assez court, non caréné, étroit, rétréci au milieu, à dilatation rhomboïdale, arrondie. — *Élytres* allongés, assez larges, à bords parallèles, membraneux, à champ marginal demi-opaque, étroit et un peu dilaté près de la base; à nervures discoïdales peu longitudinales, obliques, subpectinées et écartées. — *Ailes* longues, hyalines; le champ antérieur assez grand; la veine discoïdale birameuse. - *Pattes* antérieures médiocres; hanches dentées; cuisses carénées au bord supérieur. Cuisses postérieures munies à l'extrémité d'un lobule membraneux rudimentaire. — *Abdomen* médiocrement large, à bords un peu serrulés, vu la forme étagée des segments; plaque suranale courte; cerci assez longs.

Ces insectes ont assez le facies des *Acontista* ♂. Ils en diffèrent par la présence de l'épine interantennaire, par la vénulation de l'aile et de l'élytre, par l'abdomen à bords étagés, etc. Les femelles ont des organes du vol plus allongés que chez les *Acontista* et un abdomen moins large, etc. Les *Acromantis* se distinguent très-nettement des *Gonypeta* par les mêmes caractères, et par leurs élytres hyalins dans les deux sexes, à champ marginal seul opaque. La dent frontale ne devrait pas les faire confondre avec certaines *Micromantis* (*Odontomantis*), dont les caractères sont tout différents. (Comp. page 32.)

Les insectes de ce genre pourraient au besoin se classer parmi les Lobipèdes, mais les lobules qui terminent les cuisses intermédiaires et postérieures sont si petits qu'il nous a semblé préférable de les placer

[1] De ἄκρον, *pointe, épine*, — et *Mantis*, nom générique. — Mante qui porte une épine.

parmi les Nudipèdes. Ils forment un de ces types intermédiaires, parfois embarrassants, dont nous avons parlé dans l'Introduction.

1. A. oligoneura, De Haan (fig. 10, 10 *a*).

Viridis; oculis globosis; scutello faciali superne in spinam trigonalem producto; prothorace mediocri, inermi, dilatatione utrinque rotundata; elytris elongatis; hyalinis, campo marginali et venis virescentibus; alis apice et margine antico rufo-fuscis (viridibus), ♀ *apice acuminatis* ♂ *obtundatis, vena discoidali* ♀ *furcata,* ♂ *ramosa; coxis anticis 6-8 dentatis; femoribus superne acutis; abdomine mediocriter lato, marginibus serratis.* ♀♂.

Mantis oligoneura, De Haan, Bijdrag. etc. 90 ; pl. XVIII, fig. 6 ♀.
Acromantis formosa, Sauss. Bulletin entom. suisse, 1870, 230. ♂.

Longueur du corps. . . .	♂ 23 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♂ 20 mill.
Longueur du prothorax. .	7,8 »	Largeur de l'élytre	6 »
Largeur de sa dilatation. .	2,9 »	Larg. du champ marginal .	1,4 »

♂. Tête médiocre, un peu bombée ; vertex transversal, à peine ondulé, pas plus élevé que les yeux ; ceux-ci gros et globuleux ; le triangle de la bouche petit, incliné en arrière. Écusson facial triangulaire, bordé supérieurement par des arêtes vives ; la pointe du triangle formant une dent spiniforme dirigée en haut et en avant. Ocelles assez gros ; leur triangle surmonté d'une petite ride avec un très-petit tubercule médian. Prothorax médiocre, assez grêle, lisse, rétréci au milieu ; les lobes latéraux de la dilatation dirigés un peu en avant quoique arrondis, les bords ourlés non dentés.

Élytres dépassant longuement l'abdomen, ovalaires, assez larges, quoique à bords parallèles, hyalins, à nervures vertes un peu salies ; le champ marginal un peu élargi près de la base, d'un vert transparent ; les nervures discoïdales peu longitudinales, obliquement pectinées et légèrement arquées, à concavité tournée vers l'extrémité. Ailes longues, assez étroites, hyalines ; le bord antérieur verdâtre à la base, devenant ensuite brun-roux ainsi que le bout de l'aile qui est fort réticulé par des nervules transversales droites ; le champ antérieur assez large, à nervures rousses ; la veine discoïdale birameuse ; l'extrémité tronquée obliquement et arrondie : l'échancrure anale peu profonde.

Pattes antérieures ayant les hanches assez grêles ; l'arête externe mousse ; l'antérieure armée de 6-8 dents assez grosses et mousses ; cuisses plus larges, médiocres, lisses, à bord supérieur tranchant, légèrement sinué dans sa moitié apicale ; le bord inférieur armé dans les $^2/_3$ de sa longueur. Cuisses postérieures portant à l'extrémité un lobule membraneux rudimentaire.

Abdomen déprimé, peu dilaté, ovalaire ; les derniers segments étagés par bords

serratiformes; plaque suranale courte; les segments en dessous chiffonnés. Cerci médiocres, un peu débordants.

Habite : Les Indes orientales; le Sylhet (Musée de Paris). — Java, Celèbes (De Haan).

Cette espèce a assez le facies d'une *Acontista* ♂. La femelle, figurée par De Haan, ressemble exactement au mâle, si ce n'est que le champ marginal des élytres est plus large et que les ailes ont l'extrémité appointie, le bord apical étant excisé.

2. A.? Borneënsis, De Haan.

Mantis Borneënsis, De Haan, Bijdrag. etc. 91, ♂.

Espèce de genre douteux. Les cuisses porteraient chacune trois petits lobes; les ailes sont arrondies. — Bornéo.

Genre CARDIOPTERA, Burm.

Cardioptera, Burmeister (ex parte). — Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 56.

Ce genre est un type surtout américain; cependant les espèces citées ci-dessous, quoique africaines, y rentrent incontestablement.

Pour ces espèces, on peut établir dans le genre, la section suivante :

♀. *Prothorax* court, *fortement dilaté au-dessus des hanches. Élytres raccourcis, ovalaires, opaques, réticuleux, à stigma brun, à marge assez large. Ailes raccourcies. Pattes antérieures fortes.*

1. C. alticeps, Schaum.

Viridis; vertice convexo; prothoracis marginibus omnino denticulatis; elytris et alis abbreviatis, in 4° abdominis segmento desinentibus; illis ovalibus, campo marginali lato, stigmate fusco; his hyalinis, interstitiis venarum fasciolis flavis et purpureis alternantibus repletis; pedibus anticis validis, coxis utrinque dentatis. ♀.

Mantis alticeps, Schaum, in Peters Reise nach Mossamb. Zool. V. Ins. 113, tb. VIII, fig. 4 ♀ (1862).

Habite : La côte de Mosambique (Pourrait être la même que la suivante ?)

2. C. vidua, St l.

Mantis vidua, Stål. Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl: Stockh. 1857, 169, 5, ♀. — Afrique méridionale.

Genre STAGMATOPTERA, Burm.

Stagmatoptera, Burmeister. — Sauss. l. c. 67, 231.

Ce genre, que nous avons longtemps cru exclusivement américain, semble être aussi représenté en Afrique par une espèce que nous ne connaissons du reste que d'une manière très-incomplète, vu la description trop courte qu'en donne Burmeister.

1. St. pavonina, Burm.

« *Viridis prothorace breviore ; elytris ocello flavo, fusco-cincto, extus arcu albo nitido signato ; alis hyalinis venis transversis flavis.* ♀. »

Mantis pavonina, Burm. Handb. II, 540, 42, ♀.
?Drury, Ins. exot. III, tb. 43, fig. 1, ♂.

Suivant Burmeister, cette espèce ressemble beaucoup à la *St. obsecraria*, Licht., mais le prothorax est plus court, quoique dentelé de la même manière. L'ocelle a la pupile jaune (verte ?) entourée d'un anneau brun autour duquel se voit encore une auréole jaunâtre. Le stigma, arqué et blanc-opaque, est placé sur l'anneau brun.

Habite : L'Afrique méridionale.

Voici les caractères de la Mante figurée par Drury, *l. c.*, qui est peut-être la même :

Prothorax court pour le genre. Élytres vert-opaques avec l'extrémité demi-membraneuse, et le milieu orné d'un ocelle formé d'un anneau jaune cintré de noir, avec le centre vert bordé de blanc au sommet. Ailes transparentes.

Cette description correspond bien à celle de Burmeister, mais Drury ajoute que les cuisses des deux dernières paires portent à l'extrémité un petit lobe membraneux, ce qui est le caractère des *Creobotra*, et il est à remarquer que les organes du vol rappellent parfaitement ceux des insectes de ce genre (♂). On peut donc se demander si la figure ne représente pas la *Stagmatoptera pavonina*, Burm., avec de fausses pattes de *Creobotra*, ou même un insecte fabriqué avec le corps et les ailes d'une *Creobotra* ♂ et un prothorax et une tête empruntés à quelque Mante étrangère à ce genre ? (Voyez plus bas la note relative au sous-genre *Creobotra*.)

Genre HIERODULA, Burm.

Hierodula, *Rhombodera*, Burm. Handb. II, 546. — Sauss. *l. c.* 67, 232.

Les deux sexes assez analogues.

Tête très-grosse, épaisse, en triangle régulier. Le front au-dessus des antennes dirigé en arrière, formant presque un angle droit avec la face antérieure, ce qui rend le sommet de la tête très-épais. La face très-aplatie, offrant un grand écusson pentagonal presque aussi haut que large. Ocelles très-gros; l'inférieur souvent transversal. Au front un sillon à côté de chaque œil. Yeux très-gros, très-saillants par leur angle latéro-supérieur qui forme de chaque côté l'angle du triangle de la tête, mais non renflés globuleusement. Antennes très-fines.

Prothorax ayant une fois et demie la longueur des méso- et métathorax pris ensemble, très-variable dans ses dimensions, caréné, à bords en général crénelés chez les femelles, tantôt graduellement élargi depuis la base jusqu'au sillon surcoxal, tantôt à dilatation elliptique, rétréci dès le milieu, parfois dilaté dans toute sa longueur.

Élytres atteignant ou dépassant l'extrémité de l'abdomen chez les femelles, plus longs chez les mâles; à bords subparallèles, larges ou atténués à l'extrémité, en tout ou en partie coriacés, verts, portant dans les deux sexes un stigma blanc-opaque (parfois vert[1]). Le champ marginal *toujours vert-opaque*, différant de forme suivant les sexes; chez les femelles formant environ le tiers de la largeur de l'organe, large à la base, s'atténuant vers l'extrémité; chez les mâles étroit, mais dilaté à la base. Le champ discoïdal plus ou moins opaque, toujours plus largement membraneux chez les mâles que chez les femelles.

Ailes hyalines avec l'extrémité coriacée, colorée par la réticulation; le champ antérieur large; la veine discoïdale offrant 2-3-4 branches; les veines médiane et discoïdale un peu flexueuses vers le bout.

[1] Chez les individus desséchés le stigma est souvent bordé de brun ou de rosé.

Pattes antérieures très-grandes et robustes; les hanches arquées, dentées chez les femelles le long du bord antérieur, fortement carénées à la face externe, ridées et dentelées le long du bord postérieur.

Abdomen assez large chez les femelles, fusiforme-allongé, ou même plus ramassé, piriforme; large à proportion chez les mâles. Plaque sur-anale transversale, très-courte.

Insectes asiatiques et africains.

Les insectes de ce genre sont remarquables par leur grosse tête régulièrement triangulaire, épaisse, aplatie en dessus dès la hauteur des antennes, et par leurs élytres munis d'un gros stigma blanc. Le degré d'opacité des élytres et les dentelures du bord antérieur des hanches de la première paire fournissent d'assez bons caractères pour la distinction des espèces. Ces dentelures sont de deux sortes : les unes, plus petites, ne sont que des crénelures du bord antérieur; les autres, plus fortes, sont en général placées un peu en dessous, et partent d'un sillon submarginal qui se voit à la face interne.

Ce genre est, avec les *Cardioptera*, le seul parmi les Mantites où la veine discoïdale de l'aile fournisse jusqu'à 4 rameaux

Les *Hierodula* sont presque les représentants des *Stagmatoptera* dans le vieux monde. Ils en diffèrent, du reste, par plusieurs caractères : par la tête plus triangulaire, plus grosse, à front plus fuyant, à écusson facial plus élevé; par le prothorax un peu moins allongé, et en général plus dilaté; par les élytres moins larges, dénués d'ocelle, à stigma unicolore; par l'abdomen moins large chez les femelles, plus large chez les mâles.

Les *Hierodula* diffèrent des *Mantis* par leurs élytres dont le champ marginal est plus large, mais tout à fait atténué à l'extrémité chez les femelles, dilaté à la base chez les mâles, tandis que chez les *Mantis* ce champ est régulier, plus étroit, mais sans dilatation locale et sans rétrécissement brusque. Chez les *Mantis* le prothorax est en général moins long, plus égal dans sa largeur; enfin le stigma est de la couleur de l'élytre, mais il est vrai que ce caractère se présente déjà chez certaines *Hierodula (H. notata)*.

Burmeister a formé le sous-genre *Rhombodera* pour les espèces à prothorax très-dilaté, mais il ne conviendrait pas de les séparer génériquement, car ces espèces offrent tous les caractères des vrais *Hierodula*.

Le facies et les proportions permettent de distinguer assez facilement à l'œil les espèces du genre *Hierodula*, mais il est très-difficile de les faire reconnaître par le moyen d'une description.

Tableau synoptique des espèces[1].

1. Prothorax ayant ses bords dilatés dans toute leur longueur en forme de lame. — RHOMBODERA, B. (Esp. 1-5.), *tectiformis*. — *basalis*. — *valida*. — *macropsis*. — *laticollis*. — *flava*.
2. Prothorax ayant la forme ordinaire; ses bords non dilatés. — HIERODULA, B.

A. Stigma de l'élytre allongé.

a. Épines des hanches antérieures formant en dessous des tubercules aplatis, blancs, ayant la forme de dents triangulaires.

* Le bord antérieur des hanches portant entre ces dents de nombreuses épines.

† La dilatation antérieure du prothorax très-large et subite; élytres ♀ dépassant l'abdomen. — *bioculata* (6); — *robusta* (7).

†† La dilatation antérieure du prothorax large et graduelle; élytres ♀ ne dépassant pas l'abdomen. — *bicarinata* (8).

** Le bord antérieur des hanches ne portant guère que des dents.

† La dilatation surcoxale du prothorax faible et très-graduelle. — *simulacrum* (11).

†† La dilatation ayant une forme rhomboïdale ou cordiforme. — *quinquedens* (12). — *bipapilla* (13).

††† La dilatation très-ovale. — *trimaculata* (17).

b. Épines des hanches antérieures nombreuses et fines, ne formant pas en dessous de tubercules blancs.

* La dilatation antérieure du prothorax large et très-graduelle. — *tenuidentata* (9).

** La dilatation antérieure du prothorax médiocre et très-graduelle. Prothorax plus allongé. — *vitrea* (10).

*** La dilatation ayant une forme rhomboïdale.

† Prothorax allongé.

o. Taille grande. — *grandis* (14).

oo. Taille médiocre. — *fuscescens* (15). — *lævicollis* (16).

**** La dilatation ayant une forme ovale. Prothorax grêle à la base et allongé. — *notata* (18). — *membranacea* (19).

B. Stigma de l'élytre triangulaire. — *coarctata* (20).

[1] Les caractères qui différencient les espèces de ce genre ne peuvent guère se définir nettement, et les variétés ajoutent encore à la difficulté des diagnoses; il ne faudrait donc pas accorder trop de confiance à ce tableau. Il peut être d'un certain secours pour la détermination des espèces, mais il ne saurait toujours conduire à la certitude.

Ire DIVISION. Prothorax dilaté en forme de lame dans toute sa longueur. — RHOMBODERA, Burm.

A. *Prothorax atteignant sa plus grande largeur à peu près au milieu de sa longueur.*

Ce groupe se compose de grandes espèces ayant environ 80 centimètres de longueur. Suivant les auteurs, la partie des élytres située en arrière de la nervure principale serait très-membraneuse chez les mâles de ces espèces.

1. H. tectiformis, Sauss. (fig. 19).

Valida, viridis; pronoto breviore, subovato, utrinque tectiformiter deflexo, lamellis lateralibus oblique decadentibus valde denticulatis, margine antico et postico integris; margine antico utrinque subangulato; coxis antice spinis circiter 10 validis instructis; femoribus latis. ♀.

Hierodula tectiformis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 232, ♀.

Longueur du corps.	♀ 88	mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 63	mill.
Longueur du prothorax	22	»	Largeur de l'élytre.	20	»
Largeur du prothorax	15,5	»	Largeur du champ marginal . .	6	»

♀. Espèce très-voisine de la *Valida*. Tête presque identique, à vertex un peu moins arqué. Le prothorax plus court et plus large à proportion; sa dilatation elliptique; l'extrémité postérieure formant cependant un petit prolongement arrondi; les bords fortement dentelés, excepté à l'extrémité antérieure et postérieure; le prothorax tout entier formant en dessus un dos d'âne à la manière d'un toit; ses deux pentes marqués de quelques sillons qui dessinent les contours du prothorax normal; les bords latéraux tombants, continuant la pente du dos d'âne. Le prothorax normal très-large, ne se dessinant pas en bosse sur la partie dilatée; la largeur de sa partie surcoxale équivalant à plus de la moitié de la largeur du prothorax tout entier; les bords latéro-antérieurs de la dilatation formant presque un angle saillant obtus, à la rencontre du bord antérieur non dentelé avec les bords latéraux dentelés.

Élytres verts-opaques; le bord postérieur seul membraneux; le champ discoïdal semé de petits espaces membraneux irréguliers. Stigma allongé, blanc. Ailes hyalines à extrémité verdâtre. La veine discoïdale émettant trois ou quatre branches.

Pattes antérieures très-fortes. Hanches ayant tous les bords dentelés; le bord antérieur armé de 10 fortes épines. Cuisses très-larges, à bord supérieur un peu arqué, subsinué; la face interne offrant près de la base une tache rousse.

Abdomen grand, fusiforme. Plaque suranale courte.

Habite : les Indes orientales. Bombey; Goa; côte de Malabar. 2 ♀.

1 bis. H. basalis, De Haan.

M. basalis, De Haan, Bijdrag. etc. p. 67, 2, ♀.

Cette mante est peut-être la même que la précédente, toutefois, ses ailes teintées de rose semblent indiquer une autre espèce. Long. 2″ 9‴. — Java.

2. H. valida, Burm. (fig. 17).

Valida, viridis; vertice arcuato; prothorace longiore, late rotundato-rhomboidali, horizontaliter dilatato; margine laterali tenuiter denticulato; antice obliquo, subexciso; pronoto normali, valde prominulo; coxis anticis multispinulosis, femoribus sat gracilibus.♀.

M. (*Rhombodera*) *valida*, Burm. Handb. II, 536, 28.— De Haan, Bijdrag. etc. 66, 1, ♀ ♂.
M. extensicollis, Serv. Orthopt. 189, 17, ♀ ♂.

Longueur du corps	♀ 84 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 53 mill.
Longueur du prothorax.	29 »	Largeur de l'élytre	19 »
Largeur du prothorax.	20,5 »	Largeur du champ marginal . .	5,6 »

♀. Tête grosse, épaisse, à vertex arqué. Écusson facial plus haut que large, bicaréné. Prothorax assez long, dilaté en forme de losange, large, arrondi; la dilatation lamellaire formant une lame horizontale sur le milieu de laquelle le prothorax primitif se dessine en saillie; la partie coxale du prothorax primitif étant tout au plus aussi large que la moitié du prothorax total; les bords de la dilatation finement dentelés, sauf aux deux extrémités; les bords latéro-antérieurs droits ou subconcaves, mais ne formant pas d'angle obtus saillant comme chez la *Tectiformis*, et l'extrémité antérieure du prothorax étant moins obtuse. La surface des lames latérales ruguleuse en dessus, couverte en dessous de rugosités réticuleuses.

Pattes antérieures notablement moins larges que chez la *Tectiformis*; bord antérieur des hanches garni de nombreuses petites épines; cuisses assez grêles, à bord supérieur presque droit; le reste sensiblement comme chez la *Tectiformis*. Les élytres en général plus régulièrement demi-coriacés.

♂. Plus grêle. Élytres hyalins, sauf dans la partie antérieure (Serville).

Habite : Amboine. — Java (Burm.).

Un individu a l'abdomen rempli par un très-grand *Gordius* dont les nombreux replis font saillie par l'anus.

3. H. macropsis, Giebel (fig. 18).

Valida, viridis; prothorace anguste rotundato-rhomboidali, capite trigonali, vertice transverso; de reliquo H. validæ *similis.* ♀.

Mantis macropsis[1], Giebel, Zeitschr. f. Gesammt. Naturwiss. 1861, III, 2, ♂.
Hierodula rhomboidalis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 233, ♀.

Longueur du corps	♀ 75 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 47 mill.
Longueur du prothorax . .	28 »	Largeur de l'élytre	16 »
Largeur du prothorax	11,5 »	Largeur du champ marginal . . .	4,5 »

♀. Tête tout à fait triangulaire; le vertex formant une ligne transversale, et non fortement arquée comme chez la *Valida.* Ecusson facial moins haut que large. Ocelles très-distincts.

Prothorax de même longueur que chez la *Valida,* mais beaucoup moins dilaté; la dilatation membraneuse formant de chaque côté une lame assez étroite, horizontale, sur laquelle le prothorax normal se détache en bosse comme chez la *Valida,* et qui se prolonge étroitement jusqu'à la base; la forme du prothorax étant du reste la même que chez la *Valida,* mais beaucoup plus étroite, la largeur de la partie surcoxale du prothorax normal équivalant à plus que la moitié de la largeur totale; les bords dentelés; la plus grande largeur se trouvant en avant du milieu.

Pattes, élytres et ailes comme chez la *Valida;* les élytres demi-membraneux en arrière; la veine discoïdale de l'aile émettant quatre branches.

Habite : Les Indes orientales. (Musée de Paris.)

B. *Prothorax atteignant sa plus grande largeur avant le milieu de sa longueur* (en arrière du milieu ?).

4. H. laticollis, Burm.

M. (*Rhombodera*) *laticollis,* Burm. Handb. II, 536, 29.
M. laticollis, De Haan, Bijdrag. etc. 67, 3, ♂ ♀. (Syn. Serv. excl.)

Java. — Espèce à moi inconnue.

[1] Cette espèce est probablement le mâle de notre *rhomboïdalis* (bien que Giebel la décrive comme une femelle), car les élytres dépasseraient l'abdomen et ils auraient le champ discoïdal hyalin. Ce pourrait aussi être le mâle de la *valida;* les proportions correspondraient même mieux à cette espèce, dont nous ne connaissons malheureusement pas le mâle.

C. *Prothorax atteignant sa plus grande largeur après le milieu de sa longueur* (en avant du milieu?).

5. H. flava, De Haan.

Mantis flava, De Haan, Bijdrag. etc. 68, 4

Java. — Espèce à moi inconnue.

II^me^ DIVISION. Prothorax de forme normale, n'ayant pas ses bords dilatés en forme de lames membraneuses. — HIERODULA, Burm.

1. Stigma de l'élytre allongé.

A. *Formes trapues chez les femelles; la dilatation du prothorax ovalaire ou ovoïde, assez subite, très-large, occupant au moins la moitié de la longueur; le prothorax entièrement rétréci après la dilatation, ayant son maximum d'étroitesse à ce point, et souvent insensiblement élargi en arrière. Abdomen chez les femelles assez allongé, médiocrement dilaté, assez fusiforme.*

6. H. bioculata, Burm. (fig. 20 ♂ ♀, 21).

Viridis, valde dilatata; scutello faciali 4-carinato; pronoto lato, parte antica maxime dilatata, ovato-cordiformi, ♀ antice granulata, marginibus denticulatis; elytris coriaceis, stigmate albido, ♂ margine postico membranacco; coxis anticis valde denticulatis; femoribus subcrenulatis.

? *Mantis guttata*, Thunb. Mém. Acad. St-Pétersb. V, 1815, 290.
M. (*Hierodula*) *bioculata*, Burm. Handb. II, 537, 34, ♂ ♀. — De Haan, Bijdrag. etc. 70, 11.
M. bimaculata, Burm. Handb. II, 537, 35, ♀. — Lucas, Expl. de l'Algérie. Art. II, 10, 15.
M. simulacrum, Serville, Orthopt. 184, 11 (Syn. excl.) — Fieber, Lotos, III, 1853, 95, 1.
Savigny, Descr. de l'Égypte. Orthopt. Pl. I, fig. 10 ♂, 11 ♀, 12 nymphe (13 ♂ var.).

Longueur du corps	♀ 77^mm^	♀ 67^mm^	♀ 62^mm^	♂ 71^mm^
Longueur du prothorax	26	25	21	21
Largeur de sa dilatation.	11	10,5	9	7,2
Largeur de sa partie étroite. . .	5,5	4,5	4	3
Longueur de l'élytre	48	47	41	65

♀. Formes très-trapues. Yeux très-renflés; leur plus forte saillie dirigée en dehors. Écusson facial aussi haut que large, terminé au sommet par un bord arqué, portant 2 ou 4 carènes longitudinales. Ocelles gros, l'antérieur en ovale transversal.

Vertex un peu arqué; le front au-dessus des antennes presque horizontal, formant presque un angle droit avec la face.

Prothorax peu allongé; sa partie dilatée très-large, égale en largeur à un peu moins de la moitié de la longueur du prothorax, et occupant au moins la moitié de la longueur de cette partie, ayant la forme d'un ovale régulier ou plus ou moins atténué en avant en pointe de cœur, les bords tout garnis de petites dentelures mousses; la partie renflée, située en avant du sillon, souvent granulée ou tuberculeuse.

Élytres n'ayant de membraneux que le triangle anal. Le stigma ovale, blanc. Ailes hyalines, un peu verdâtres au bout; la veine discoïdale émettant trois branches chez les grands individus, deux chez les petits sujets.

Pattes antérieures grosses et fortes; leur bord interne garni d'un grand nombre d'épines très-rapprochées et inégales; 3-4 de ces épines, placées un peu plus en dessous, appartiennent presque à la face inférieure et sont plus fortes; leur base se continue avec des taches jaunes de la face interne (inférieure) des hanches. L'arête supérieure des cuisses, subdentelée; l'arête de la face externe elle-même finement dentelée.

Abdomen large; plaque suranale transversale en triangle très-obtus, et tronqué.

♂. Assez grêle; la partie basilaire du prothorax étroite, à bords inermes, la partie antérieure ovale ou cordiforme, non granulée, à bords subdentelés. Bord antérieur des hanches antérieures très-finement denté, ou inerme. Élytres verts, n'ayant de membraneux que la moitié postérieure du champ discoïdal.

En séchant, l'insecte passe souvent au brun avec les élytres marbrés de gris (*bimaculata*, Burm.).

Var. a. La dilatation du prothorax ovalaire, peu rétrécie en avant, souvent peu dentelée; le prosternum peu ou pas caréné; la taille plus grande (fig. 20). — Égypte (*bioculata*, B.).

Var. b. ♀. Taille un peu moins grande. Ocelles postérieurs moins saillants; l'antérieur tout à fait transversal, très-large, remplissant presque tout l'espace interantennaire. Le prothorax assez apointi en avant, très-cordiforme (fig. 21); sa dilatation un peu plus brusque; la face inférieure carénée en arrière des hanches sur une partie de son étendue. Crénelure des hanches un peu moins fortes; seulement 2 épines plus fortes que les autres correspondant à la face interne à des tubercules très-aplatis, peu apparents. — Égypte, Barbarie, Sénégal. — ♂. De taille moins grande. (Descr. de l'Égypte, fig. 13.)

Habite: Le nord de l'Afrique; l'Abyssinie et le Sénégal; la Syrie. — La Georgie (Firb.). — Espèce commune.

L'espèce suivante est voisine de l'*H. bioculata*, mais de plus grande taille ; le prothorax est taillé presque sur la même forme, à dilatation elliptique, mais beaucoup plus grand. Cette espèce est la plus grande du genre. Nous ne la connaissons que par un individu sans indication de patrie et fort détérioré ; mais nous croyons néanmoins devoir la décrire pour empêcher qu'on ne la confonde avec les *H. grandis* et *bioculata*.

7. H. robusta, n. sp. (fig. 53).

Grandis, viridis, prothorace antice lato, ovato-dilatato ; elytris abdomine valde longioribus, viridi-opacis, in dimidio postico submembranaceis, stigmate in $^1/_3$ longitudine sito ; alis hyalinis apice virescente. ♀.

Longueur du corps	♀ 90 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 68 mill.
Longueur du prothorax	31 »	Largeur de l'élytre	18 »
Largeur de sa dilatation. . . .	12 »	Largeur du champ marginal . . .	5,5 »

♀. Prothorax fortement caréné, à dilatation antérieure ovoïde, grande, mais cependant moins large à proportion, plus allongée et moins ovale que chez la *Bioculata*, occupant la moitié de la longueur du prothorax, à bords dentelés; la moitié postérieure du prothorax ayant ses bords parallèles, entiers, n'étant pas étranglée en arrière de la dilatation. Élytres dépassant notablement l'abdomen, grands, élancés, vert-opaques; la moitié suturale devenant transparente; le stigma blanc, allongé, placé au tiers de la longueur de l'élytre. Ailes hyalines; l'extrémité rendue vert-d'eau par la très-dense réticulation; la veine discoïdale émettant trois branches.

Habite : Les Indes orientales.

Cette espèce est notablement plus grande que la *Bioculata*, et ses élytres sont plus longs et plus étroits à proportion. Elle a la taille de la *Grandis*, mais le prothorax est moins long, plus dilaté dans sa moitié antérieure, plus large dans sa moitié postérieure, non étranglé en arrière du milieu et plus fortement caréné. Les élytres sont moins larges, plus opaques, l'étant dans toute la moitié antérieure du champ discoïdal; le stigma est placé moins près du milieu que chez la *Grandis*, chez laquelle il se trouve au delà du premier tiers; les ailes sont aussi plus apointies chez la *Robusta*, et l'abdomen est moins large.

B. *La dilatation antérieure du prothorax parabolique, s'élargissant d'une manière très-graduelle ; le prothorax ne se retrécissant pas fortement après le milieu ; le rétrécissement se formant d'une manière graduelle*

jusqu'à l'extrémité postérieure; le maximum d'étroitesse situé vers cette extrémité. Le prothorax ayant une forme de raquette allongée.

Dans l'énumération des trois premières espèces qui suivent, nous commencerons par celle chez qui le prothorax atteint la plus grande largeur avec le moins de longueur, pour finir par celle chez qui cette pièce est la plus étroite et la plus longue.

8. H. bicarinata, Sauss. (fig. 22).

Viridis; pronoto breviore, lato, antice ovato-dilatato, postice gradatim coarctato, disco ♀ sparse granulato, valde carinato, antice præ sulco transverso granulato; marginibus tenuiter denticulatis; coxis anticis subtus ♂ ♀ 4-spinosis, spinis basi tuberculum compressum efficientibus, margine antico ♀ insuper denticulato; elytris ♀ semi-opacis, abdominis longitudine, campo marginali lato, ♂ dimidio postico membranaceo.

Hierodula bicarinata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 68, ♀ ♂.
Mantis Kersteni, Gerstäck. Archiv für Naturgesch. 1869, 209, 22, ♂.

Longueur du corps . .	♀63 mill.	♂60 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀38 mill.	♂52 mill.
Long. du prothorax . .	20 »	17 »	Largeur de l'élytre. . . .	20 »	12 »
Larg. de sa dilatation .	9 »	6 »	Larg. du champ marginal. .	5,8 »	3,6 »

♀. Ocelle antérieur gros, large et transversal. Les sillons latéraux du front prononcés jusqu'au vertex. Écusson facial élevé, bicaréné. Prothorax assez court, large, en forme de raquette, à bords latéraux lamellaires; la dilatation antérieure ovale, égale à la moitié de la longueur; les bords finement dentelés. La surface située en arrière du sillon surcoxal fortement carénée, souvent granulée; la portion située en avant du sillon, bicarénée au milieu; les carènes séparées par une petite bande lisse ou par un sillon, et portant des granulations espacées; l'espace situé en dehors de ces carènes, de chaque côté couvert de granulations espacées; l'espace granulé ovoïde, laissant les angles postérieurs encadrés par des sillons lisses. La partie postérieure du prothorax se rétrécissant *très-graduellement*, point étranglée après la dilatation. Prosternum finement caréné.

Élytres larges et courts, atteignant seulement l'extrémité de l'abdomen; le champ marginal large, un peu excisé, devenant dans le dernier quart presque nul, mais se conservant presque également large jusqu'aux $^2/_3$ de sa longueur, le bord antérieur étant assez droit, puis assez subitement atténué. Ailes lavées de vert; la veine discoïdale fournissant 3-4 branches.

Hanches antérieures fortement carénées; la carène finement denticulée; le bord antérieur ourlé à la face externe, armé de 8-10 dents et de quelques autres plus petites,

à la face interne, 4 de ces dents se prolongeant jusqu'au fond du sillon marginal sous la forme de petits tubercules aplatis.

♂. Ocelle antérieur ovale-rond. Prothorax médiocrement grêle, à bords entiers, presque dénué de carène et lisse, offrant cependant en avant du sillon transverse deux faibles lignes élevées ; l'écusson du col étant subruguleux, avec quelques traces de granulations. Élytres ayant le tiers antérieur du champ discoïdal demi-opaque ; la partie demi-opaque se prolongeant en forme de dents de peigne le long des nervures. Veine discoïdale de l'aile émettant 3 à 4 branches. Abdomen assez grêle.

Habite : L'Afrique méridionale, Natal, Zanzibar, (la Guinée ?).

La femelle est remarquable par la brièveté des élytres qui ne dépassent guère l'abdomen et dont le champ marginal est très-large. Le prothorax n'est pas plus long que chez la *H. simulacrum*, mais beaucoup plus ovale en avant et plus rétréci en arrière. Les dents des hanches ressemblent aussi à celles de cette espèce. Le mâle se reconnaît à la forme de son prothorax, analogue à celui de la femelle, quoique plus grêle et à dilatation plus ovale, et à la nature des 4-5 dents de ses hanches antérieures. Il ressemble beaucoup au mâle de la *Bioculata*, mais le prothorax est plus court et plus large à proportion.

9. H. tenuidentata, Sauss. (fig. 25).

Præcedenti affinis at pronoto elytrisque longioribus ; pronoti ampliatione minus ovata, marginibus densius crenulatis ; elytrorum campo discoidali fere toto submembranaceo.

Hierodula tenuidentata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 68, ♀.

Longueur du corps. .	♀74 mill.	♂75 mill.	Longueur de l'élytre	♀55 mill.	♂50 mill.
Long. du prothorax .	22 »	22 »	Largeur de l'élytre	15 »	24 »
Larg. de la dilatation.	9 »	8,6 »	Largeur du champ marginal.	5 »	4,8 »

♀. Écusson facial à peine caréné. Ocelle antérieur presque rond, surmonté d'un fort sillon arqué. Prothorax médiocre, n'étant pas fortement rétréci en arrière du milieu, mais se rétrécissant graduellement jusqu'à la base ; sa partie dilatée ovale, à bords assez régulièrement arqués, finement dentelés, le reste des bords à peine dentelé ; le dos obtusément caréné, la partie située en avant du sillon surcoxal assez fortement sillonnée. Prosternum caréné. Élytres dépassant notablement l'abdomen, ayant le champ discoïdal presque complétement membraneux. Ailes à réticulation verte, comme chez les autres espèces ; à bord antérieur droit, peu arqué à l'extrémité. Hanches antérieures ayant leur bord antérieur garni de quatre à cinq dents, entre lesquelles d'autres très-petites ; l'arête externe et le bord supérieur du fémur indistinc-

tement dentelés. Abdomen large; plaque suranale transversale à bord presque droit.

♂. Forme et grandeur comme chez la femelle; le prothorax un peu moins dilaté en avant, à bords latéraux moins sinués, assez lamellaires, obtusément dentelés; hanches antérieures armées de cinq épines.

Habite : Les Indes oriententales. Côte de Malabar.

Cette espèce est remarquable par son abdomen dilaté et par la *grande longueur de ses élytres*. La dilatation du prothoràx ne se termine pas en avant d'une manière un peu triangulaire comme chez l'*H. simulacrum*, mais elle est régulièrement ovale; les bords latéraux du prothorax sont plus sinués, étant un peu rétrécis après la dilatation. Le prothorax est donc plus en forme de raquette, quoique court, et large à sa base.

Elle ressemble beaucoup à la *Bicarinata*, et je l'aurais prise pour une variété de cette espèce sans *la longueur des élytres* et la texture beaucoup plus membraneuse de ces organes.

10. H. vitrea, Stoll. (fig. 26).

Viridis; præcedenti similis at pronoto longiore, antice parum dilatato, in medio haud coarctato, marginibus ♀ *denticulatis; elytris* ♀ *brevioribus, margine postico late membranacco; alarum margine antico arcuato, margine externo pone apicem emarginato; coxis anticis 7-9-spinatis. —* ♀ *Elytris* $^2/_3$ *coriaccis,* ♂ *hyalinis.*

Mantis vitrea, Stoll. Mant. et Spectr. fig. 19, ♂.
M. hybrida, Burm. Handb. II, 536, 31, ♂. — De Haan, Bijdrag. etc. 68, 6, ♂.
M. Bankae, Giebel, Zeitschr. für gesammte Naturw. 1861, 111, 1, ♀.
? *M. similis*, Giebel, Ibid. 111, 3, ♀ [1].
Hierodula 9-dentata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 68, ♀; 1870, 233.

	♀	♂ mm		♀	♂
Longueur du corps.	63—68mm		Longueur de l'élytre.	44—47mm	63mm
Longueur du prothorax. . . .	23—26	25	Largeur de l'élytre.	16—17	16,5
Largeur de la partie dilatée .	7— 8	7,5	Largeur du champ marginal.	5— 5,5	4,5
Larg. vers l'extrémité postér.	5— 5	4	Long. de la cuisse antérieure.	19—21	

♀. Très-voisine de la précédente. L'écusson frontal plus distinctement bicaréné. Le prothorax *plus long*; ses bords dentelés dans une grande partie de leur longueur; *la dilatation antérieure plus faible*, les bords latéraux presque droits jusqu'aux hanches, le prothorax n'étant nullement étranglé au milieu; la partie qu'on peut considérer comme correspondant à la dilatation ne formant que le tiers de la longueur du prothorax. Prosternum peu ou pas caréné.

[1] Espèce non déterminable. Les variétés de couleur indiquées tiennent à la dessication.

Élytres assez courts, mais dépassant l'abdomen, n'étant membraneux que dans la moitié postérieure du champ discoïdal. Bord antérieur des ailes arqué dans sa seconde moitié, un peu verdâtre, ainsi que l'extrémité, celle-ci très-arrondie; la veine discoïdale portant trois branches. Hanches antérieures garnies de 7-9 épines assez fortes qui n'appartiennent guère qu'au tranchant du bord, et qui ne forment pas de tubercules en dessous.

♂. Grand. Prothorax parabolique, ayant la même forme que chez la femelle. Hanches antérieures moins fortement dentées. Élytres très-grands, longs et larges, hyalins, avec le champ marginal et une petite bande entre le stigma et la base de l'organe, seuls verts-opaques.

Habite : La Chine; Siam. — Banka (Giebel). — Java, Bornéo, Célèbes (De Haan).

Cette espèce diffère de la *Bicarinata* par son prothorax moins dilaté en avant, bien qu'appartenant au même type, et non granulé, et par ses élytres plus longs; elle diffère de la *Tenuidentata* par son prothorax plus long, moins dilaté, par ses hanches antérieures autrement dentées, par ses ailes plus arrondies au bout, etc.

11. H. simulacrum, Burm. (fig. 23 ♀, 23 ♂).

Viridis; ocellis globosis; pronoto ubique lato, postice gradatim coarctato, ♀ superne et subtus valde carinato, marginibus parum crenulatis; elytris ♀ postice membranaceis; pedibus anticis robustis, coxis dentibus trigonalibus ♀ 3-4, ♂ 5-6 validis armatis.

Mantis simulacrum, Fabr. E. S. II, 21, 34.— Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 28, 24.— Burm. Handb. II, 536, 32, ♀; Germ. Zeitschr. II, 30. — De Haan, Bijdrag. etc. 67, 7.

Longueur du corps.	♀64mm	♂65	—51mm	Longueur de l'élytre	♀49mm	♂46	—42mm
Longueur du prothorax . .	20,5	21	—14	Largeur de l'élytre.	8,8	8	— 6,5
Larg. de sa partie dilatée .	8,8	8	— 6,5	Larg. du champ marginal. .	4,5	3,5	— 3,4
Largeur près de la base . .	6	5,5	— 5,4	Long. de la cuisse antér. . .	19	18	—16

♀. Écusson frontal à peine bicaréné; l'ocelle inférieur presque rond; front lisse, portant quatre impressions, les latérales formant des sillons enfoncés, mais devenant faibles au vertex. Prothorax fortement caréné, large dans toute sa longueur; sa dilatation faible, nullement limitée, se continuant avec la partie basilaire qui se rétrécit lentement jusqu'à son extrémité postérieure; les bords dentelés; la terminaison antérieure en triangle arrondi; prosternum distinctement caréné.

Élytres membraneux dans leur moitié postérieure, atténués au bout; le stigma oblong, blanc. Ailes comme chez les espèces précédentes; hyalins, avec le bord antérieur un peu verdâtre; la veine discoïdale émettant 3-4 branches.

Pattes antérieures très-fortes, trapues; hanches arquées, portant le long de leur

bord antérieur 3-4 grosses dents triangulaires qui, en dessous, se prolongent jusqu'au fond du sillon marginal et forment des callosités blanchâtres qui ressemblent à des tubercules comprimés portant une terminaison mamillaire; l'arête de la face externe à peine dentelée.

♂. Assez trapu. Pronotum ayant la même forme que chez les femelles, mais moins dilaté et un peu plus atténué en avant; ses bords à peine dentelés, lamellaires; la carène supérieure et inférieure en dos d'âne, émoussée. Élytres ayant le champ discoïdal hyalin avec un peu de vert-opaque à la base le long de la nervure humérale. (Stigma parfois entouré d'un petit nuage brun chez les individus desséchés.) A l'aile la veine discoïdale portant seulement deux branches. Hanches antérieures offrant 4-5 grosses épines (parfois moins), formant parfois en dessous des tubercules blanchâtres. Abdomen large; plaque suranale transversale, carénée, subbilobée.

Var. Chez le petits mâles, on ne trouve souvent aux hanches antérieures que deux grosses dents triangulaires, formant en dessous des plaques blanchâtres. Chez divers individus ♂ ♀, j'ai trouvé de petites dents intercalées entre les grosses (Chine).

Habite : les Indes orientales; la Chine; Java.

Obs. La diagnose donnée par Burmeister, dit : « pronoto denticulato. » Cela varie suivant les individus.

Cette espèce se distingue à la forme de son prothorax, qui n'offre pas de dilatation ovoïde distincte, mais qui s'élargit très-graduellement, et s'atténue en avant suivant une courbe paraboliqué assez aiguë. Le prothorax est assez court et large à proportion.

C. *La dilatation antérieure du prothorax elliptique ou subrhomboïdale, étroite et allongée, formant tout au plus la moitié de la longueur du prothorax; le reste de celui-ci grêle, ayant déjà son maximum d'étroitesse en arrière de la dilatation antérieure, comme dans la section* A.

a. **La dilatation du prothorax ovoïde ou légèrement cordiforme, plus subitement rétrécie en arrière qu'en avant, ou rhomboïdale plutôt qu'elliptique.**

12. H. quinquedens, Mac Leay.

Dilute-viridis; thorace haud triplo longiore quam latiore, dorso antico canaliculato excepto longitrorsum carinato, marginibus lateralibus denticulatis; elytris thorace duplo longioribus elongato-ovatis dilute viridibus, margine externo maculaque media elevata flavescentibus; alis hyalinis, dilute ferrugineis, margine antico apiceque subfuscis; pedibus anticis coxis denticulatis margine interno piceo, lineis quatuor albis elevatis transversis in dentes desinentibus.

Mantis quinquedens, Mac Leay, apud King's Surv. of the intertrop. a. west. coast. of Austr. 1827, II, 454, 110.

Habite : La Nouvelle Hollande occidentale.

Cette espèce nous semble être très-voisine de l'*H. tenuidentata*. Je ne la connais pas, et je ne la place qu'avec doute dans cette section.

13. H. bipapilla, Serv. (fig. 28 ♀, 28 ♂).

Minor, viridis; prothorace breviore, sat lato, antice ovato-rhomboïdali, marginibus denticulatis; elytris ♀ *submembranaceis* ♂ *hyalinis, campo marginali opaco, mediocri; coxis anticis dentibus 4 instructis.*

Mantis bipapilla, Serv. Orth. 188, 16, ♀ ♂. — Charp. Germar's Zeitschr. III, 291, 22. — De Haan, Bijdrag. etc. 70, 10, ♀.

M. patillifera, Serv. Orth. 185, 12, ♀ ♂. — De Haan, Bijdrag. etc. 70, 9, ♂ ♀.

Hierodula Manillensis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 233.

Longueur du corps.	♀62 mill.	♂50 mill.	Longueur de l'élytre. . . .	♀47 mill.	♂40 mill.
Longueur du prothorax. . .	20 »	15 »	Largeur de l'élytre.	13 »	10,5 »
Largeur de sa dilatation. .	7,5 »	5,5 »	Larg. du champ marginal. .	3,8 »	3 »

♀. Tête grosse. Écusson facial un peu plus large que haut; son bord supérieur formant un angle obtus. Prothorax assez court, assez large; sa partie antérieure assez rhomboïdale, assez subitement rétrécie; les bords dentelés, assez fortement en avant; la face inférieure ornée près de la base d'une bande brune.

Élytres demi-membraneux, hyalins, obscurcis par la dense réticulation, opaques le long de la nervure principale et dans le champ marginal; celui-ci peu large, stigma blanc, souvent bordé de brun aux deux extrémités. Ailes hyalines avec le bord antérieur et l'extrémité verdâtres; la veine discoïdale émettant 3 branches. (Parfois seulement 2 à l'aile gauche, et jusqu'à 4 à l'aile droite.)

Hanches antérieures armées de 4 grosses dents qui, en dessous, forment des tubercules blanchâtres, lisses et aplatis, imitant la forme de dents de requins. Le bord supérieur des cuisses faiblement élevé dans la partie antérieure. Abdomen large.

♂. Tout analogue à la femelle, mais de taille plus petite; le prothorax plus étroit, à dilatation plus aiguë, rhomboïdale; les élytres hyalins en arrière de la nervure principale.

Var. a. Le prothorax offrant en dessous deux bandes brunes transversales, placées près de la base. Taille souvent petite (*patellifera*, Serv.).

Var. b. Pas de bandes brunes au prosternum (*bipapilla*, Serv.; *Mallinensis*, Sauss.).

Var. c. Seulement 2-3 dents au bord antérieur des hanches de la première paire.

Pendant la vie, l'insecte est sans doute entièrement vert. Les individus desséchés

prennent un abdomen brun; le stigma des élytres tend à être bordé de brun; parfois ces organes tout entiers deviennent marbrés de brun et passent à la couleur feuille morte.

Habite : Les Philippines, la Chine, Java, le Japon.

Cette espèce ressemble beaucoup, de toute manière, à la *H. coarctata,* mais le prothorax a sa dilatation moins triangulaire et sa moitié basilaire plus large, non étranglée au milieu. L'espèce est assez bien caractérisée par les quatre grosses dents des hanches antérieures qui se retrouvent du reste aussi chez la *H. simulacrum*, mais chez celle-ci le prothorax est beaucoup plus large et d'une tout autre forme. Chez la *Bipapilla* le prothorax est beaucoup moins long, moins grêle que chez l'*Unimaculata,* et la dilatation de cette pièce est aussi moins régulièrement ovale.

La *M. patellafera,* Serv. n'est qu'une très-petite variété de cette espèce.

14. H. grandis, Sauss. (fig. 27 ♀, 27 ♂).

Valida, viridis ; prothorace elongato, postice æquali, antice elliptico-rhomboidali, denticulato; elytris pone venam principalem ♂ hyalinis, ♀ membranaceis, inter stigma et basim anguste opacis ; coxis anticis 6-10-dentatis.

Hierodula grandis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 233, ♀ ♂.

Longueur du corps. . . .	♀88 mill.	♂84 mill.	Longueur de l'élytre. . . .	♀60 mill.	♂65 mill.
Longueur du prothorax. .	32,5 »	28 »	Largeur de l'élytre	20 »	18 »
Largeur de sa dilatation .	10 »	8,8 »	Larg. du champ marginal.	6,5 »	3,5 »

♀. La plus grande espèce du genre avec la *Robusta.* Verte. Tête grosse; écusson facial aussi haut que large, terminé supérieurement en angle très-obtus, à lignes verticales plus ou moins distinctes. Prothorax allongé; sa dilatation allongée, assez elliptique, un peu rhomboïdale, à bords dentelés; la moitié postérieure plus étroite, assez égale, à bords à peine crénelés.

Élytres ovalaires, appointis, champ marginal large, opaque; le reste demi-membraneux, hyalin, obscurci par la très-dense réticulation verte, sauf entre le stigma et la base, où il devient opaque; stigma blanc, allongé. Ailes hyalines, à nervures testacées; l'extrémité un peu opaque. La veine discoïdale émettant 3-4 branches.

Hanches antérieures offrant au bord antérieur 10 épines; la face postérieure rugueuse. Cuisses plus grêles que chez la *Bioculata;* le bord supérieur n'étant pas élevé dans la moitié antérieure comme chez cette espèce.

Abdomen large; les angles des segments postérieurs un peu étagés.

♂. Tout analogue à la femelle. La tête ayant la même forme. Prothorax un peu plus grêle. Épines des hanches antérieures souvent très-faibles. Ailes et élytres hya-

lins; ces derniers, verts-opaques dans les mêmes parties que chez la femelle. Abdomen assez large. Plaque suranale transversale, arrondie, carénée; plaque sous-génitale très-grande.

Habite : Le Silhet. 1 ♀ 3 ♂ (Musée de Paris).

Cette espèce se reconnaît à sa taille. Le prothorax est plus long et notablement moins dilaté que chez la *Bioculata*, mais plus dilaté que chez la *Membranacea*. Les élytres ♀ sont presque entièrement membraneux en arrière de la veine principale, comme chez la *Tenuidentata*; mais le prothorax est bien plus long et un peu plus rétréci en arrière de la dilatation, l'extrémité postérieure étant légèrement plus large. Elle diffère de la *Robusta* par son prothorax moins large et plus long, beaucoup plus étranglé en arrière de la dilatation; celle-ci étant plus graduelle; par ses élytres plus larges, plus membraneux, par ses ailes à extrémité moins aiguë, plus large et arrondie, etc.

15. H. fuscescens, Blanch. (fig. 30).

Viridis; prothorace gracili, dilatatione antica rhomboidali-ovata; marginibus integris, tantum antice subserrulatis; elytris abdomine parum longioribus, apice attenuatis, pone venam principalem submembranaceis; alis brevioribus, subhyalinis, apice obscuriore; coxis anticis 10-spinosis. ♀.

Mantis fuscescens, Blanch.! Voyage au pôle Sud; Astrol. et Zélée, Zool. IV, 354, pl. I, fig. 5, ♀.

Longueur du corps	♀ 55 mill.	Longueur des élytres	♀ 32 mill.
Longueur du prothorax . . .	20,1 »	Largeur des élytres	10,4 »
Largeur de sa dilatation. . .	6 »	Largeur du champ marginal . .	3,1 »
Long. des cuisses antérieures.	15,7 »	Longueur de l'aile.	28 »

♀. Formes assez analogues à celles de l'*H. notata*, St. mais moins grêles. La tête médiocre. Le prothorax assez grêle; sa dilatation en losange ovoïde peu large; les bords *entiers*, seulement subdentelés dans la partie antérieure. Élytres *ne dépassant que légèrement l'abdomen*, appointis, terminés en pointe arrondie; à stigma blanc allongé; la partie située en arrière de la veine principale presque entièrement demi-membraneuse, densément réticulée. Ailes moins longues que les élytres, subhyalines, à réticulation brune; la pointe brune à cause de sa très-dense réticulation; le champ marginal un peu teinté; la veine discoïdale émettant 2-3 branches. Pattes antérieures assez grêles. Hanches armées de 10 épines mousses assez fortes. Abdomen fusiforme, médiocrement dilaté.

La couleur de l'insecte est feuille-morte, mais pendant la vie elle doit être verte.

Habite : Les îles Viti.

Cette espèce appartient encore au genre *Hierodula*, mais elle se rapproche beaucoup des *Mantis*. Elle est un peu moins grande que la *Bipapilla;* la dilatation du prothorax est régulièrement rhomboïdale, plus étroite, non étranglée à la base; les élytres sont plus petits, plus courts et plus lancéolés que chez les espèces précédentes.

16. H. lævicollis, n. sp.

Fulvo-ferruginea (viridis); oculis tumidis; prothorace lævi, polito, absque carina, subgracili, antice ovato-rhomboïdali-dilatato; elytris angustis, membranaceis, campo marginali opaco; stigmate albido ante tertiam partem elytri sito; coxis anticis 5-dentatis. ♂.

Longueur du prothorax	♂ 21 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♂ 43,5 mill.
Largeur de sa dilatation	6,1 »	Largeur de l'élytre	10,5 »
Largeur de sa partie étroite . .	3,6 »	Larg. du champ marginal.	3,6 »

♂. Yeux renflés, saillants. Ocelles médiocres. Écusson facial élevé. Prothorax trois fois plus long que large, assez grêle, lisse, non caréné; n'étant pas étranglé au milieu; sa dilatation médiocre, ovoïde-rhomboïdale, assez largement arrondie en avant; les bords entiers (ou à peine ondulés en avant de la dilatation). Élytres assez longs, étroits, arrondis, membraneux, lavés de brun; le champ marginal seul opaque; le stigma appliqué à la nervure humérale, non oblique, placé un peu avant le tiers de la longueur de l'élytre. Ailes transparentes; l'extrémité brunie. Pattes antérieures assez grêles; les cuisses armées de 5 dents qui forment en dessous de petits tubercules aplatis. Couleur feuille-morte (verte pendant la vie).

Habite : Amboine.

Cette espèce diffère de l'*H. fuscescens* par un prothorax plus long, à dilatation plus courte et plus large, et par des hanches antérieures moins dentées. Ces deux caractères la rendent fort reconnaissable. Chez la *H. membranacea* ♂ le prothorax est, il est vrai, fort peu caréné aussi, mais plus long, avec une dilatation moins rhomboïdale; les hanches sont aussi plus dentées, et les élytres sont moins longs chez cette espèce. Les élytres longs, étroits, donnent à la *Lævicollis* quelque chose du faciès des *Polyspilota.*

b. **La dilatation du prothorax ayant une forme régulièrement elliptique; sa partie basilaire fort grêle, et plus ou moins allongée.**

17. H. trimacula, Sauss. (fig. 29).

Viridis; prothorace postice angusto, antice ovali, denticulato; coxis anticis tenuiter 5-spinosis, facie interna maculis 3 albidis marginalibus. ♀.

Hierodula trimacula, Sauss. Bulletin entom. suisse, 1870, 233. ♀.

Longueur du corps	♀ 63 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 45 mill.
Longueur du prothorax. . . .	21,5 »	Largeur de l'élytre	13,5 »
Largeur de sa dilatation . . .	7,8 »	Largeur du champ marginal. . .	4 »

♀. Verte; de taille assez petite. Écusson facial plus large que haut. Prothorax ressemblant pour la forme à celui de la *H. bioculata*, mais plus court et moins large; sa moitié postérieure étroite; sa moitié antérieure ovale, point rhomboïdale, à bords dentelés; l'extrémité antérieure semée de rares granulations.

Élytres dépassant notablement l'abdomen, ovalaires, demi-membraneux en arrière de la nervure principale; l'extrémité des ailes verte, demi-opaque; trois branches à la veine discoïdale. Hanches antérieures armées de 4-5 petites épines, entre lesquelles d'autres plus petites; les trois premières correspondant à la face interne à de grandes taches calleuses blanches.

Habité : La Chine? (Muséum de Paris).

Cette espèce diffère de la *Bicarinata* par ses élytres plus longs à marge moins large; et par son prothorax à peine granulé, étroit jusqu'au milieu, non graduellement élargi. Ce caractère la distingue aussi des *H. vitrea, tenuidentata* et *sumulacrum*. Elle ressemble surtout à la *Bipapilla*, mais le prothorax est granulé, un peu plus long, à renflement *ovale*, non ovoïde-rhomboïdal, et les hanches antérieures ne portent pas les grosses dents caractéristiques de la *Bipapilla*. Elle a le prothorax moins grêle que la *Notata*, et les pattes antérieures sont plus trapues, avec les hanches autrement armées.

18. H. notata, Stoll. (fig. 31 ♀, 31 ♂).

Viridis; pronoto gracili, antice elongato-elliptice dilatato, marginibus ♂ integris, ♀ tenuissime denticulatis; coxis anticis in margine antico spinis 5-6 obtundatis armato; alarum vena discoidali 4-ramosa; elytris ♀ opacis, margine postico semi-membranaceo, ♂ membranaceis.

Mantis notata, Stoll. Mant. fig. 49 ♀ (1787).
M. unimaculata, Oliv. Encycl. VII, 640, 9 (1792).

Longueur du corps	♀63 mill.	♂56 mill.	Longueur de l'élytre	♀48 mill.	♂46 mill.
Longueur du prothorax. .	23 »	21 »	Largeur de l'élytre	14 »	12,5 »
Largeur de sa dilatation. .	6 »	5,3 »	Larg du champ marginal. .	4,7 »	3,8 »
Larg. de sa partie étroite .	3,5 »	3 »	Long. de la cuisse antérieure	16,5 »	14 »

♀. Espèce très-voisine de la *Membranacea*, mais moins grande. L'écusson facial à peine rétréci au sommet, offrant deux carènes distinctes. Les yeux un peu moins saillants. Ocelles gros, l'antérieur peu ovale. Le prothorax grêle, mais moins long; sa di-

latation antérieure parfaitement ovale et graduelle à bords très-finement dentelés; le reste très-grêle, un peu plus long que la dilatation. Élytres ne devenant membraneux que le long du bord postérieur; le bord antérieur fort arqué dans ses $^3/_4$ basilaires; le stigma allongé, vert-blanchâtre, presque de la couleur de l'élytre. Ailes hyalines devenant vertes (mais peu opaques) au bout; la veine discoïdale émettant 3-4 secteurs. Hanches antérieures armées le long du bord antérieur de 5 à 6 dents mousses, à base assez forte à la face interne. Abdomen dilaté. Plaque suranale transversale.

♂. Dilatation du prothorax un peu moins régulièrement ovale, à peine dentelée; le reste du prothorax inerme. Élytres ayant le champ discoïdal hyalin avec une étroite bande de vert opaque, s'étendant depuis la base jusqu'au stigma le long de la nervure humérale; stigma faible, demi-transparent.

Habite : Les Indes orientales. ♀ ♂, récoltés par M. A. Humbert à Ceylan; 1 ♀ de Pondichéry. — La Chine, ♂.

Il est probable qu'il existe encore une autre espèce très-voisine de celle-ci. En effet, un individu mâle, originaire de l'Ile de France, offre des formes très-analogues, mais avec le champ marginal des élytres moins dilaté; il ne nous semble pas devoir rentrer dans cette espèce.

19. H. membranacea, Burm. (fig. 32).

Viridis; pronoto valde elongato, gracili, integro, antice elongato-dilatato; elytrorum campo discoidali ♂ omnino membranaceo; alarum vena discoidali 4-ramosa; coxis anticis multispinosis. ♂.

Mantis membranacea, Burm. Handb. II, 536, 30 ♂. — De Haan, Bijdrag, etc. 68, 5.

Longueur du corps.	♂ 82 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 57 mill.
Longueur du prothorax. . . .	29 »	Largeur de l'élytre	13 »
Largeur de sa dilatation . . .	6-7 »	Largeur du champ marginal. .	4 »
Larg. de sa partie étroite . . .	3-6 »	Long. de la cuisse antérieure. .	19 »

♂. Tête en triangle très-large; les yeux extrêmement saillants. Ocelles gros; l'antérieur ovale. Vertex formant une ligne droite transversale. Écusson facial pentagonal, un peu moins haut que large. Prothorax allongé, grêle, à bords entiers; la dilatation surcoxale un peu déprimée, étroite, ne formant pas la moitié de la longueur du prothorax, n'ayant pas une forme parfaitement ovale, sa partie antérieure étant un peu plus allongée que sa partie basilaire; ses bords subdentelés.

Élytres n'ayant que le champ marginal opaque; le reste membraneux, un peu coloré le long de la veine humérale; le stigma blanc, assez rond. Ailes hyalines, un peu verdâtres, salies au bout par la réticulation. La veine discoïdale émettant 3-4 bran-

ches. Pattes antérieures grêles; hanches ayant le bord postérieur très-distinctement dentelé, et l'antérieur armé de 15-18 épines qui n'appartiennent qu'au tranchant du bord. Abdomen assez large.

Habite : Les Indes orientales. 2 ♂ de Ceylan, récoltés par M. Humbert.

Nous croyons pouvoir rapporter cette espèce à la *M. membranacea*, Burm.; mais il est impossible de se fixer avec précision sur les espèces indiquées par cet auteur. Elle ressemble surtout à l'*H. notata*, mais elle est notablement plus grande; le prothorax est bien plus allongé; les hanches antérieures sont garnies de nombreuses épines, etc.

Dans cette Division rentre peut-être aussi la MANTIS LINEOLA, Burm. Handb. II, 537, 33 (*Hierodula bioculata*, ♂ ? — *Polyspilota pustulata?*).

2. Stigma de l'élytre triangulaire; prothorax étranglé en arrière de sa dilatation.

20. H. coarctata, Sauss. (fig. 24).

Viridis; pronoti marginibus posticis integris, anticis crenatis, dilatatione subrhomboidali; elytris postice hyalinis, stigmate albido, magno, rosco-marginato; coxis anticis 4-dentatis; femorum margine supero integro. ♀.

Hierodula coarctata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 67, ♀.

Longueur du corps	♀ 60 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 44 mill.
Longueur du prothorax	18 »	Largeur de l'élytre	13 »
Largeur de sa dilatation.	8 »	Largeur du champ marginal. . . .	3,8 »
Largeur de sa partie rétrécie . .	4 »	Longueur de la cuisse antérieure .	17 »

♀. Ocelles gros, l'inférieur ovale. Sillons latéraux du vertex très-prononcés. Écusson facial plat, un peu moins haut que large. Prothorax assez fortement rétréci en arrière de sa dilatation à bords lamellaires, un peu dilatés horizontalement; la dilatation formant la moitié de sa longueur ou un peu plus, de forme presque rhomboïdale, à lobes latéraux presque angulaires; à bords latéro-antérieurs un peu sinués, denticulés; le reste des bords inerme, ou à peine ondulé; prosternum caréné en arrière des hanches.

Élytres ayant le champ discoïdal demi-membraneux dans sa moitié antérieure, hyalin dans sa moitié postérieure, avec la reticulation verte. Stigma blanc-jaunâtre, grand, dilaté au milieu à son bord postérieur, triangulaire lorsqu'il est bien développé. Ailes hyalines, à nervures jaunâtres, et avec l'extrémité verdâtre, subopaque. La veine discoïdale émettant seulement deux rameaux.

Hanches antérieures armées à leur bord antérieur de 5 épines, entre lesquelles sont toujours deux autres petites dents; toutes ces épines placées au tranchant du bord; arêtes de la face externe et du bord postérieur à peine dentelées. Arête supérieure des cuisses entière. Cerci allongés dépassant l'extrémité de l'abdomen.

Habite: Les Indes orientales; le Bengale.

Cette espèce est fort distincte, vu la forme du prothorax et du stigma de l'aile. Sous ce rapport, elle se rapproche de la *Pseudomantis zebrata*, Charp.

Genre POLYSPILOTA, Burm.

Polyspilota, Burmeister.

Ce genre se rattache au genre *Mantis*, qui offre presque exactement les mêmes formes, et dont il ne se distingue guère que par de faibles caractères. La tête est plus large, à yeux plus globuleux, à vertex moins arqué; l'écusson facial est plus élevé, en carré large; le prothorax est encore distinctement dilaté au-dessus des hanches. Les élytres sont plus allongés, membraneux, réticulés dans leur moitié postérieure, marbrés ou tachetés de brun le long de la nervure principale; le stigma est vert, blanchâtre ou même blanc, enchâssé entre des taches brunes; le champ marginal est opaque. Les ailes, également tachetées le long de la côte, ont l'extrémité légèrement inclinée en arrière et sont réticulées par des vénules parallèles très-rapprochées, surtout entre les branches de la veine discoïdale; ces vénules sont très-obliques entre les deux premières branches, moins obliques entre la deuxième et la troisième, ce qui donne à l'extrémité de l'aile une apparence particulière. L'échancrure anale est très-prononcée. L'abdomen est plus large chez les mâles; les cuisses antérieures sont moins dilatées et plus paraboliques que chez les *Mantis*, c'est-à-dire que leur plus grande largeur est au premier tiers, l'extrémité étant du reste fort peu rétrécie. Enfin, ce sont les cuisses, et non les hanches, qui sont tachées de brun à leur face interne.

Ce genre est un type africain. Par ses formes, il est intermédiaire entre les *Hierodula* et les *Mantis*, quoique plus voisin de celles-ci que des premières. Par ses ailes marbrées, et à forte échancrure anale, il établit la transition aux *Tenodera*.

1. P. pustulata, Stoll.

M. rubromaculata, Gœze, Entomol. Beitr. II, 35, 30 (1778), et Oliv. Enc. Meth. VII, 642, 24 (1792), secund Seba Thesaur. IV, pl. 70, fig. 9, 10 (1765).

Mantis pustulata, Stoll, Mant. pl 20, fig. 73, ♂ (1787).— Serv. Orth. 186, 13, ♀ ♂. — Coquerel, Ann. Ent. Fr. IV, 1856, 505; pl. 15, fig. 1.

M. marginata, Palis. Beauv. Ins. d'Afr. et d'Amér. 62, pl. XII, fig. 3 ♂ [1] — Guérin-Ménev. apud Ramon de la Sagra, Ins de Cuba, 349, ♂.

M. varia, Burm. Handb. II, 534, 20, ♂.

M. catenata, Burm. Handb. II, 534, 22, ♂.

? *M. lineola* [2], Burm. Handb. II, 537, 33.

? *M. vicina*, Serv. Orthopt. 187, 14, ♀ (var.).

Chez les individus bien conservés les élytres sont verts avec le stigma vert; les ailes sont subhyalines, ornées au bord antérieur de 5-6 barres brunes-rosées. Les cuisses antérieures sont ornées d'une belle tache brune.

Habite : Les îles d'Afrique : Ile de la Réunion, Ile Maurice.— Sierra-Leone (Burm.).

2. P. striata, Stoll.

M. æruginosa, Gœze, Entom. Beitr. II, 35, 29 (1778), et Oliv. Enc. Ins. VII, 642, 23, secund. Seba Thesaur. IV, pl. 70, fig. 7, 8 (1765).

Mantis striata, Stoll Mant. pl 11, fig. 41, ♀ (1787). — De Haan, Bijdrag. etc. 73.

M. variegata, Oliv. Encycl. VII, 638, 68 (1792). — Palis. Beauv. Ins. d'Afr. pl. XII, fig. 4 ♀. — Serv. Orth. 187, 15, ♀ ♂. — Burm Handb. II, 534, 21, ♀. — Blanch. et Casteln. Hist. des Ins. III, 12, 4.

M. marginata, Fabr. E. S. Suppl. 192 (1798). — Bates. Proceed. Zool. Soc. Lond. 1863, 473.

M. adspersa, Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 30, 30.

M. fuliginosa, Thunb. Mem. Acad. Petersb. V, 1815, 292.

Habite : Même patrie que la précédente; Ile Bourbon, Maurice, Gabon, Sierra-Leone. — San Thome (petite var.). — Mozambique (Gerstäcker). — ? Bornéo (De Haan).

Cette espèce pourrait être une variété de la précédente, ayant passé au marbré-brun par suite de la dessication ?

3. P. ? Timorensis, De Haan.

Mantis Timorensis, De Haan, Bijdrag. etc. 69, 8, ♂ ♀.

Nous rapportons avec doute cette espèce au genre *Polyspilota*. — Long. 3″6‴; prothorax 1‴. — Les fémurs antérieurs sont ornés d'une tache rougeâtre. — Timor, Amboine.

[1] Palisot de Beauvois a évidemment transposé par erreur les indications de provenance de sa *M. marginata*, et de sa *M. præcaria*. Celle-ci est incontestablement l'espèce américaine ; la première est africaine. Guérin-Méneville a copié cette faute en citant la *marginata* qu'il n'a évidemment pas vue.

[2] Pourrait aussi être une *Hierodula* ? (Comp. page 85.)

Genre MANTIS, Lin.

Les sexes semblables.

Tête petite, arrondie, souvent aussi longue que large, assez aplatie en devant, le front vertical, n'étant pas renversé en arrière; la ligne du vertex plus ou moins arquée. Yeux peu renflés, ovalaires (leur partie la plus renflée n'étant pas placée au sommet, mais au milieu de la hauteur). Écusson facial assez élevé. Antennes insérées à peu près à la hauteur du milieu des yeux. Ocelles gros dans les deux sexes.

Prothorax médiocre, ayant environ 1 $^1/_2$ fois la longueur du reste du thorax, caréné, assez égal; la dilatation surcoxale faible; le col, parabolique, partagé par un sillon.

Élytres bien développés, assez grands, ovalo-lancéolés, médiocrement larges, à extrémité régulièrement arrondie; le bord antérieur légèrement arqué; ces organes opaques chez les femelles, ou devenant membraneux dans leur partie postérieure, surtout chez les mâles; le stigma peu ou pas coloré.

Ailes normales, la veine discoïdale émettant 2-3 branches.

Pattes antérieures assez fortes; hanches finement épineuses, souvent ornées de taches à leur face interne; cuisses ayant leur bord inférieur régulièrement arqué; le maximum de la dilatation placé au milieu de sa longueur; l'épine principale assez grande.

Abdomen ♀ fusiforme un peu déprimé, allongé, assez grêle, ou médiocrement large; ♂ presque en forme de ruban, médiocrement étroit. Plaque suranale ♀ transversale, ♂ en triangle arrondi.

Les *Mantis* offrent des formes presque identiques dans les deux sexes, car chez les femelles le corps est médiocrement trapu, et chez les mâles il est assez peu grêle. Sous ce rapport, ces insectes ressemblent aux *Hierodula*, dont ils se distinguent surtout par leur petite tête, dont le front est placé dans un plan vertical, et non renversé en dessus et confondu avec le vertex ; par leur prothorax plus court, peu dilaté en avant, peu rétréci en arrière; par leurs élytres de forme différente sans gros stigma blanc, par leurs pattes moins fortes, etc.

La forme peu dilatée de la tête et du prothorax rapprochent, d'autre part, les *Mantis* des *Tenodera*, quoique chez elles le prothorax soit notablement moins allongé; elles se distinguent du reste suffisamment de ces dernières par leurs organes du vol beaucoup moins étroits et qui ne sont pas prolongés en pointe.

Les *Mantis* offrent des formes intermédiaires qu'on pourrait appeler normales, en ce sens qu'elles n'ont rien d'exagéré ni de saillant dans aucune de leurs parties. Les organes du vol sont simples, l'extrémité est régulièrement arrondie, dirigée en dehors suivant l'axe médian de l'élytre et du champ antérieur de l'aile, point recourbée en arrière; le champ marginal est étroit, normal, légèrement élargi dans le premier tiers chez les mâles, et un peu plus large chez les femelles.

A. *Prothorax suballongé. Organes du vol étroits. Élytres opaques chez les mâles, avec le bord postérieur membraneux. Ailes subincolores; la base du champ huméral à réticulation serrée.*

1. M. emortualis, Sauss. (fig. 37 [1]).

Gracilis, viridis; pronoto supra coxas parum dilatato; tegminibus angustis rufo-fuscis, coriaceis, margine postico hyalino, campo marginali flavo, antice rufo-fusco, tenuiter flavo-marginato; alis rufo-fusco-nebulosis campo marginali et venis rufo-fuscis; coxis anticis inermibus, intus maculis 3-4 nigris. ♀.

Mantis emortualis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 68, ♂.

Longueur du corps	♂ 48-49 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 34 mill.
Longueur du prothorax . .	16,3 »	Largeur de l'élytre	7,5 »

♂. Grandeur et formes de la *M. religiosa*. Antennes brunes, la base verte. Chaperon assez carré, un peu caréné, et offrant au bas, de chaque côté, un sillon arqué. Écusson facial plus élevé, faiblement bicaréné. Prothorax déprimé, fort peu élargi au-dessus des hanches, mutique.

Élytres étroits, dépassant peu l'abdomen, ayant le champ marginal corné, jaune, avec le bord brunâtre, finement liseré de jaune. Le reste de leur étendue d'un brun roux, couleur feuille-morte (verte ?) assez opaque; le bord postérieur offrant une bande

[1] L'abdomen est représenté trop allongé.

hyaline, qui occupe à l'extrémité la moitié, à la base le tiers ou le quart du champ discoïdal; cette bande réticulée par losanges; les nervures de la couleur de la partie opaque; la ligne de séparation de la partie opaque et de la partie hyaline, très-nette (sauf à la base), mais un peu baveuse, rappelant la ligne de déchirure d'un papier; le triangle anal hyalin, fortement réticulé par carrés. Les nervures très-longitudinales; la veine médiane bifurquée; la veine discoïdale ayant sa branche antérieure bifurquée, allant au bord apical, tandis que la branche postérieure est parallèle à la veine anale et émet au côté externe 3 secteurs vers le bord sutural, plus une branche terminale; la veine anale un peu brisée près de l'extrémité, se prolongeant parallèlement aux secteurs discoïdaux presque jusqu'au delà du milieu du bord sutural.

Ailes presque aussi longues que les élytres, les dépassant sensiblement au repos; légèrement enfumées de brun-ferrugineux; les nervures de cette couleur; le champ huméral très-étroit; le champ marginal opaque, couleur feuille-morte, ainsi que la base du champ discoïdal; la veine discoïdale émettant après le milieu deux rameaux; la première veine axillaire trois fois bifurquée.

Pattes grêles; hanches antérieures inermes; ornées à la face interne de 3-4 taches noires.

Abdomen assez grêle; plaque suranale très-courte, en triangle presque transversal.

Habite : Les îles Maurice et Bourbon.

Cette espèce diffère de la *M. religiosa* par ses formes plus grêles, ses ailes plus étroites, à champ huméral très-étroit et ses élytres à vénulation sensiblement différente, opaques en plus grande partie; par ses hanches antérieures inermes, etc. — Par l'étroitesse des organes du vol, elle se rapproche un peu des *Tenodera*.

B. *Organes du vol assez larges; élytres membraneux chez les mâles, n'ayant presque d'opaque que le champ antérieur.*

a. Ailes colorées; base du champ huméral à réticulation serrée.

2. M. Japonica, Sauss.

Valida, viridis; pronoti marginibus lamellaribus, denticulatis; elytris viridibus, semi-opacis, stigmate elongato, fuscescente; alis inquinatis, campo antico præcipue ad basim nigro-maculato, costa rosescente; campo postico pallide nigrescente, apice hyalino, antice marmorato; femoribus anticis utringue puncto fusco. ♂.

Mantis Japonica, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 69, ♂.

Longueur du corps.	92 mill.	Longueur du prothorax	31 mill.
Longueur de l'élytre.	60 »	Largeur du prothorax	9 »

♂. Très-grande. Tête grosse; front élevé; écusson facial lisse et élevé. Prothorax allongé, distinctement dentelé, à extrémité antérieure largement arrondie; les bords latéraux un peu lamellaires.

Élytres verts, moins opaques que chez la *M. religiosa;* demi-membraneux en arrière de la nervure humérale; la nervure médiane bifurquée près du bout; la veine discoïdale formant cinq branches, dont la dernière rameuse; le stigma allongé, brunâtre.

Ailes longues, lavées de brun-jaunâtre pâle; le champ marginal fascié de rose; le champ huméral allongé, tacheté de noir sur les vénules transversales et offrant un espace noir vers la base, où les vénules sont très-rapprochées; la veine discoïdale émettant 2-3 branches; l'extrémité appointie, demi-opaque; le champ postérieur marbré de gris-brun transparent; cette couleur envahissant toute la partie postérieure; l'extrémité, hyaline.

Pattes fortes; hanches antérieures denticulées; leur face interne lisse, immaculée; cuisses offrant sur les deux faces un point brun situé avant le milieu.

Abdomen fusiforme; le dernier segment ventral très-grand, plaque suranale courte, triangulaire, carénée.

Habite : Le Japon (Musée de Hambourg).

Cette belle et grande espèce offre certaines analogies avec les *Polyspilota* et les *Tenodera.* La coloration des ailes incline vers les *Tenodera;* la réticulation serrée de la base du champ antérieur rappelle les *Polyspilota;* mais l'aile plus appointie, la forme de l'élytre à champ marginal plus large, plus membraneux, ainsi que la forme de la tête, à vertex convexe, à yeux arrondis situés plus bas, et la largeur du prothorax lui assigne sa place parmi les *Mantis,* dont elle a toutes les formes.

La vénulation exceptionnelle de l'aile, où l'on trouve trois branches à la veine discoïdale, tient simplement à la grandeur de l'espèce.

La fig. 80 de Stoll semble représenter une espèce analogue à celle-ci, mais à pattes plus grêles (Cp. ci-dessous la *M. sacra,* Th.).

b. Ailes hyalines avec l'extrémité un peu opaque.

3. M. religiosa, Lin.

Aldrov. Ins. lib. 4 (ed. Frankf.); tb. 7, f. 7 ♀ larve, 1 bis ♂ nymphe, 10 bis ♀, 1602-18. — Mouffet, Ins. Theatr. 118, f. 3 (1634). — Bresslauer Samml. 1721, Class. IV, 9, fig. 12. — Seba Thesaur. IV, pl. 73, f. 1-2 ♀, 3-4 ♂; pl. 106, f. 45 ♀ (1765). — Seligm. Samml. Vögel. V, t. 4 (1749-76).— Schæff. Element. tb. 81 ♂.— Rœsel, Insectenbel. 1749, II, 8, tb. I, f. 1-4 ♀ ♂, subimag. ♀; tb. II, f. 5, 6, ♀; IV, 89, tb. XII (œufs, éclosion, métamorph. etc.).— Geoffroy, Hist. Ins. I, 399, tb. 8, f. 8 ♀ (1762). — Sulz. Abgek. Gesch. d. Ins. 1, 78, tb. VIII, f. 4 ♀ (1776). — Fuessly, Schweiz. Ins. 22, n° 429. — Swammerd. Bibl. nat. 91.

Gryllus religiosus, Linn. S. N. 426. — Lepechin Tageb. I, 257. — Scop. Ent. carn. 105, 315.

Mantis religiosa, Linn S. N. II, 690, 5 (1767). — Müller, Linne's Natursyst. V, 1774, I, 411, 5. — Schröters Abhandl. etc. I, 269. — Gœze, Entom. Beiträge, II, 1778, 22, 5. — Oliv. Enc. VII, 627, 10; pl. 134, f 1, 1 C, ♀ ; 1 D, ♂. — Latr. Hist. Ins. XII, 109, tb 94, f. 3 ♀. — Thunb. Acad. Pétersb V, 1815, 287. — Panz. Fn. Germ. fasc. 50, tb. 8 ♀. — Charp. Hor. Entomol. 88 ; Germ Zeitschr. V, 305. 27. — Blanch. et Casteln. Hist. Ins. II, 12, 5; pl. 4, f. 2 ♂. — Brullé, Hist nat. Ins. IV, 80, 4. ; pl. 5, f. 2. — Guérin-Mén. Icon. R. a. III, 327; pl. 52, f. 7. — Ramb. Fn. de l'Andal. 18. — Burm. Handb. II, 535, 26. Serv. Orthopt. 193, 25, ♀ ♂. — Fisch. W. Orthopt. Ross. 100; tb II, f. 1 ♂, 2 ♀ (1846). — Blanch. Règne animal illustr. Ins. pl. 78, f. 1 ♀. — Lucas, Expl. de l'Algérie. Art. II, 10, 16. — Kittary, Bullet. Mosc. t. 22, 1849, 443, 12; pl. 7, f. 7, 8 ♀ ♂. — Fisch. Fr. Orth. Eur. 129, 5 ; tb. VIII, f. 1 ; tb. II, f. 6, 7. — Fieb. Lotos. III, 1853, 95. — Eversm. Bullet. Mosc. t. 32, 1859, I, 123. — De Haan, Bijdrag. 71, 13

M. sancta, Fabr E. S. II, 21, 33 (var.). — Oliv. Enc. VII, 628, 14.

M. striata, Fabr. E. S. II, 20, 30 ♂. — Lichtenst. Monogr. des Mantes, n° 27 [1]. — Latr. Hist. Ins. XII, 110. — Fisch. W. Orth. Ross. 101, pl. II, f. 3 ♂.

M. macroura, Thunb. Mém Acad. Pétersb. V, 1815, 287.

M. oratoria, Fabr. Syst Ent. 277, 14; E. S. II, 20, 31 (var.). — Oliv. Encycl. Meth. VII, 628, 11 ; pl. 134, f. 1 A ♀ nymphe, 1 B ♂.

M. radiata, Motschulsky, Fisch. W. Orth. Ross. 101, tb. II, fig. 3 ♂.

Var. La tache noire de la base des hanches antérieures est souvent partagée par une tache blanche (*Sancta*, Fab.).

Cette espèce est répandue dans tout le bassin méditerranéen et dans l'Europe moyenne. Elle s'étend en Asie jusqu'au lac Aaral, peut-être jusqu'au Golfe persique. En Afrique, elle occupe toute la côte septentrionale.

4. M. sacra, Thunb.

Mantis oratoria, Stoll, Mant. fig. 64 ♀ (1787). — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 28, 26, ♀ ♂.

?*M. religiosa*, Stoll, Mant. pl. 21, fig. 80, ♀ [2].

M. sacra, Thunb. Mém. Acad. Pétersb. V, 1815, 289. — De Haan, Bijdrag, 71, 13.

M. pia, Serville, Orthop. 193, 24 ♀.

M. religiosa, Brullé, Iles Canaries, Ins. 74, 14. — Gerstäck. Archiv für Naturgesch. XXXV, 1869, 201. — De Haan, Bijdrag, 71, 13.

Cette Mante peut être considérée comme une grande variété de la *M. religiosa*. Elle habite l'Afrique tropicale et méridionale, depuis les îles Canaries jusqu'en Mozambique. — ?Bornéo (De Haan).

[1] Cette espèce manque dans le mémoire original inséré dans les *Transactions de la Société Linnéenne de Londres* (VI, 1802); elle paraît avoir été ajoutée au texte du tirage à part. Il est résulté de cette interpolation que dans le tirage à part toutes les espèces suivantes portent un numéro plus avancé que dans le texte primitif des *Transactions Linnéennes*.

[2] Stoll la fait venir de Surinam

5. M. prasina, Serv.

Viridis, M. religiosæ *simillima at minor; pronoti marginibus* ♀ *tenuissime denticulatis, ampliatione parum dilatata; elytris* ♀ *submembranaceis,* ♂ *membranaceis,* ♂ ♀ *antice coriaceis; coxis anticis tenuiter denticulatis, basi intus macula nigra.*

Mantis prasina, Serv. Orthopt. 195, 26, ♀ (nec Burm.). — De Haan, Bijdrag, etc. 82, 56.

Longueur du corps. . . .	♀41 mill.	♂46 mill.	Longueur de l'élytre. . .	♀27 mill.	♂32,5 mill.
Longueur du prothorax. .	12,5 »	12,3 »	Largeur de l'élytre. . . .	7 »	7,5 »
Largeur de sa dilatation. .	4 »	3,8 »	Larg. du champ marginal.	1,5 »	1,8 »

Chez cette espèce, le mâle est plus grand que la femelle. C'est là un caractère fréquent chez les espèces africaines.

Habite : L'Afrique méridionale.

6. M.? Natalensis, Stål.

Mantis Natalensis, Stål. Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockh. 1857, 169, 2, ♂. — Natal.

Petite espèce, caractérisée par des ailes enfumées et par une tache aux fémurs antérieurs (long. 40^{mm}). Pourrait être une *Pseudomantis?*

7. M. tristis, Brunner.

Crassa, viridis; capite valido; pronoto vix carinato, granulato, marginibus omnino denticulatis; elytris viridibus, latiusculis, macula media nigra; alis hyalinis margine antico viridi; pedibus crassis; coxis anticis 6-spinosis. ♀.

Longueur du corps.	♀ 64 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 38 mill.
Longueur du prothorax. . .	20 »	Largeur de l'élytre	13 »
Largeur de sa dilatation . . .	7 »	Largeur du champ marginal . . .	3,8 »

♀. Corps trapu. Tête grosse à yeux renflés; le vertex arqué; ocelles placés sur une éminence triangulaire partagée par un sillon transversal; le tout logé dans une dépression du front; écusson facial en trapèze transversal un peu arqué, son bord supérieur à peine angulaire; le milieu portant vers le bord inférieur deux éminences arrondies; chaperon échancré.

Prothorax assez large, à peine caréné; un peu étranglé en arrière de la dilatation; les bords densément dentelés dans toute leur étendue; la surface granulée; le sillon surcoxal profond; la partie située en avant de celui-ci convexe, bossue, plus densément granulée; les deux dépressions placées plus en arrière, fortes.

Élytres atteignant l'extrémité de l'abdomen, assez larges, et arrondis au bout, vert-opaques; le bord sutural demi-membraneux; le stigma suivi d'une tache noire assez

grande (peut-être un résultat de la dessication). Ailes hyalines arrondies au bout, à extrémité large et courte; la marge antérieure et un peu l'extrémité, vertes; la veine discoïdale birameuse.

Pattes fortes; hanches antérieures lisses à la face interne, garnies au bord antérieur de 6 grosses dents aplaties en dessous; les arêtes externe et postérieure finement serrulées; cuisses épaisses; tibias droits; les épines noires au bout, les deux pénultièmes du bord interne des fémurs formant à la base deux petites taches noires. Cuisses 2^{me}, 3^{me} épaisses. Tarses tous annelés de noir.

Abdomen fusiforme; la plaque suranale transversale, un peu arrondie. Cerci petits.

Habite: Les îles Viti. — J'ai reçu cette espèce du Musée Godeffroy, sous le nom de *Tristis*, Brunner. Je la crois inédite.

Genre TENODERA, Burm.

Tenodera, Burmeister. — *Mantis*, Leach, Serville et auct.

Tête médiocre. Yeux médiocres, n'étant renflés ni globuleusement ni triangulairement, mais atténués en haut et en bas. Le vertex arqué; le front très-peu fuyant. Antennes insérées à peu près au milieu de la hauteur des yeux. Ocelles variables chez les femelles.

Prothorax allongé, ayant au moins 1 $^1/_2$ fois au plus 3 fois la longueur du reste du thorax; caréné, au moins chez les femelles, parfois arrondi chez les mâles; assez large, à bords subparallèles, dentelés chez les femelles dans la moitié antérieure; la dilatation suranale presque *nulle;* l'extrémité antérieure *atténuée* en forme d'hyperbole, ou triangulaire, à bords latéraux droits.

Élytres très-étroits, demi-membraneux; à bords parallèles, terminés en pointe arrondie; le champ marginal très-étroit et opaque; légèrement dilaté à la base.

Ailes très-longues, étroites; le champ huméral très-étroit, prolongé en pointe longuement au delà du champ postérieur; la veine discoïdale portant deux branches, ou bien deux fois bifurquée; l'échancrure anale très-prononcée, formant un sinus arrondi rentrant qui échancre l'aile.

Abdomen étroitement fusiforme chez les femelles; cylindrique-dé-

primé chez les mâles, sans distinction. Plaque suranale petite, triangulaire, carénée chez les femelles.

Pattes très-grêles. — Hanches antérieures finement dentelées chez les femelles; fémurs presque linéaires, fortement bordés, leur premier tiers au moins, inerme.

Dans ce genre, les deux sexes sont tout à fait semblables, si ce n'est que les mâles sont un peu plus grêles, avec le prothorax et les hanches mutiques.

On reconnaît facilement ces insectes à la forme de leur prothorax, à dilatation très-faible et dont l'extrémité antérieure est graduellement atténuée, moins large que le milieu de cette pièce; à leurs élytres étroits, allongés, et surtout à leurs ailes terminées en pointe prolongée. Leur facies a quelque chose des *Truxales*.

Les ailes ont la tendance à être barrées de brun, surtout dans leur partie antérieure.

Chez les femelles, le prothorax est fortement caréné, et la carène se bifurque depuis le sillon coxal. Chez les mâles, il est peu caréné ou seulement voûté en dos d'âne, à arête arrondie. Sur le col antérieur on voit une ellipse très-allongée dessinée par une sorte de sillon, qui s'étend du sillon surcoxal à l'extrémité et qui est souvent rugueux chez les femelles.

Ce genre est, comme le précédent, exclusivement propre à l'hémisphère oriental, mais il ne s'étend pas au dehors des Tropiques.

A. *Tête plus longue que large; écusson facial élevé. Hanches antérieures garnies d'assez fortes dents. Prothorax allongé.*

Ce type fait un peu transition aux *Mantis* par la forme de la tête. La forme du prothorax est aussi la même quoique beaucoup plus allongée; les dentelures des bords de cette pièce et les épines des hanches antérieures le rapprochent également de ce genre.

1. T. capitata, Sauss.

Gracilis; capite altiore quam latiore, vertice valde arcuato, oculis parum prominulis; pronoto antice granulato, marginibus denticulatis; tegminibus subopacis, dimidio suturali submembranacco; coxis anticis 10-12 spinatis. ♀.

Tenodera capitata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 69, ♀.

Longueur du corps.	♀ 85 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 56 mill.
Longueur du prothorax.	27 »	Largeur de l'élytre	10 »
Largeur de sa dilatation	6 »	Largeur du champ marginal . .	2 »

♀. Tête plus haute que large; le vertex assez fuyant, sa ligne supérieure très-arquée. Chaperon tricaréné en longueur. Écusson facial aussi haut que large, bicaréné. Ocelles médiocres, disposés en triangle presque régulier. Les sillons juxta-oculaires du front très-profonds.

Prothorax fortement caréné; sa dilatation faible, assez en losange, à bords lamellaires dentelés; les dentelures occupant la moitié antérieure du prothorax. La surface du col offrant 4 lignes de granules.

Élytres arrondis à l'extrémité, assez opaques, avec la moitié suturale demi-membraneuse; un stigma opaque appréciable au premier tiers. Ailes d'un transparent sale, terminées en pointe mousse.

Pattes antérieures fort grêles; les hanches armées de 10 à 12 épines assez fortes, entre lesquelles d'autres très-petites.

Abdomen grêle, subcylindrique; la plaque suranale large, transversale.

Habite : ....? L'Afrique ou l'Asie.

B. *Tête plus large que longue; écusson facial transversal. Hanches antérieures ♀ finement dentelées ou inermes.*

a. Prothorax ayant au plus deux fois la longueur du reste du thorax.

2. T. Australasiæ, Leach.

Elytris angustissimis; parte discoidali etiam virescente, secundum venam principalem coriacea, margine postico hyalino; alis acutissimis, fuscis, margine antico rosescente, campo humerali nigro et pallide-tessellato, campo postico colore pallidiore consperso; pedibus anticis gracilibus, coxis inermibus vel vix denticulatis. ♀ ♂.

Variat. a. *Elytris haud infuscatis, plus minusve coriaceis, postice hyalinis; alis pallidioribus, basi macula nigra, apice pellucidis. (In dessicatis, elytris fuscescentibus vel fulvo badiis.)*

Var. b. *Coxis anticis tenuissime denticulatis. — (Nova Caledonia, Nova Guinea.)*

Mantis Australasiæ, Leach, Zool. Miscell. 1812, 78, tb. 34, ♀. — De Haan, Bijdrag, etc. 73.

M. Darchii, Mac Leay in Capt. King's Survey of the Intertrop. west. coast of Australia, II, 454, 111 (1827). — Erichs. Archiv für Naturg. 1842, I, 245.

M. tessellata, Burm. Handb. II, 535, 25 (1839).

? *M. exsiccata*, Serville, Orthopt. 176, 1, ♀ (1839). — (Java)?

Cette espèce est presque identique à l'*Aridifolia ;* les ailes sont en général plus colorées que chez cette dernière, et les élytres n'ont que le bord postérieur hyalin.

Habite : La Nouvelle-Hollande ; la Tasmanie. — Céram.

3. T. aridifolia, Stoll.

Viridis, gracilis, T. Australasiæ *simillima at coxis anticis* ♀ ♂ *tenuiter sed distincte denticulatis; pronoto bis longiore quam meso- et metanotum computata; elytris paulo minus acutis, omnino virescentibus submembranaceis campo marginali coriaceo; alis minus obscuris, eodemmodo tessellatis,* ♀ *acutissimis,* ♂ *paulo minus acutis.*

Variat. a. *Alis* ♀ *hyalinis, venulis transversis campi humeralis partim fuscis;* ♂ *obscurioribus, basi macula fusca.* — b. *Alis et elytris apice plus minusve obtundatis. (In dessicatis elytris nonnunquam fulvo-fuscescentibus.)*

Mantis aridifolia, Stoll, Mant. Pl. XXII, fig. 82, ♂. — Serv. Orthopt. 178, 4, ♂ (non ♀).
M. chlorodeuta, Burm. Handb. II, 535, 24. — De Haan, Bijdrag. etc. 73.
M. herbacea, De Haan, Bijdrag etc. 72, 14, ♀.
Tenodera angustipennis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 69, ♂ (var.).

Longueur du corps. . . .	♀79 mill.	♂73 mill.	Longueur de l'élytre. . . .	♀54 mill.	♂51 mill.
Longueur du prothorax. .	18 »	26 »	Largeur de l'élytre	9 »	9 »
Largeur du prothorax. . .	6 »	4,3 »	Larg. du champ marginal.	2 »	2,2 »

Grande, verte. Écusson facial 1 $^1/_2$ fois plus large que haut. Prothorax en dos d'âne, à peine caréné ; les bords de la dilatation subdentelés. Élytres atténués à l'extrémité et arrondis en forme d'hyperbole, demi-membraneux ; le champ marginal vert-opaque, bordé de blanchâtre chez les individus desséchés. Ailes marbrées de brun ou d'un hyalin un peu gris-jaunâtre avec les vénules transverses de la côte et surtout celles qui tiennent sur la veine discoïdale, brunies ; l'extrémité un peu sâlie en ferrugineux-pâle ; le champ huméral prolongé en pointe arrondie ; la veine discoïdale émettant au milieu deux rameaux ; les bifurcations rapprochées l'une de l'autre. Hanches antérieures un peu granulées en dessous ; leur bord antérieur ♀ portant 8-12 petites dents espacées plus ou moins fortes. Abdomen assez large.

Var. Une tache brune à la base de l'aile.

Habite : Les Indes orientales ; l'Archipel indien ; la Chine ; le Japon.

Cette espèce diffère de l'*Australasiæ* par le prothorax, qui a 1 $^3/_4$ à 2 fois la longueur du reste du thorax ; chez la femelle il est dentelé dans sa moitié antérieure, et la double carène du col antérieur est granulée. Les ailes ont une couleur variable : brunes avec le bord postérieur et l'extrémité d'un gris-brun sâle ; parfois le champ antérieur est barré et quadrillé de brun, avec une tache noirâtre un peu rosée vers

la base et la marge comme chez l'*Australasiæ*. On trouve, du reste, toutes les variétés intermédiaires. Souvent l'aile n'offre que deux taches brunes près de la base.

Chez les femelles, l'élytre offre au premier tiers un stigma opaque, allongé, indistinct, et le long du bord postérieur de la veine humérale un peu de blanc-bai opaque. Les mâles ont l'aile et l'élytre moins aigus que les femelles, mais cela paraît varier.

Serville veut que les hanches ♀ soient inermes, ♂ dentelées, tandis que c'est plutôt le contraire qui a lieu. Il faut qu'il ait pris une femelle de l'*Australasiæ* pour l'*aridifolia* ♀.

La *T. aridifolia* diffère de la *Superstitiosa* par ses formes moins grêles, l'écusson frontal plus élevé, l'élytre moins étroit, sans nervures colorées, sans opacité le long de la nervure humérale ; et surtout par ses hanches dentelées.

4. T. herbacea, Serv.

Mantis herbacea, Serville, Orthopt. 177, 3, ♀.

Cette espèce est très-voisine de la *T. aridifolia*. Les ailes n'offrent pas de barres transversales dans le champ antérieur. La veine discoïdale n'est bifurquée qu'après le milieu (à l'aile gauche elle n'offre qu'une seule branche). Les hanches antérieures sont plus fortement dentées, étant armées de 10 dents assez fortes. ♂.

Habite: Le Sénégal (Muséum de Paris).

5. T. intermedia, Sauss.

T. superstitiosæ *minor ; prothorace breviore ; alis basi macula fusca.* ♀.

Tenodera intermedia, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 233, ♀.

Longueur du corps	♀ 85	mill.	Longueur de l'élytre	♀ 62	mill.
Longueur du prothorax	31	»	Largeur de l'élytre	12	»
Largeur de sa dilatation. . . .	6	»	Largeur du champ marginal . . .	3	»

♀. Espèce tout à fait intermédiaire entre la *T. aridifolia* et la *T. superstitiosa*. Le prothorax plus long que chez la première, moins long que chez la seconde. Ailes hyalines, avec la marge marquetée comme chez la *Superstitiosa*, mais la base du champ antérieur un peu marqueté de brun et orné d'une tache noire comme chez l'*Aridifolia*. Les hanches antérieures très-finement dentelées, et les ocelles ♀ assez gros, comme chez la *Superstitiosa*.

Habite: La Nouvelle-Zeelande. Auckland (Museum de Paris).

C'est peut-être à cette espèce que White fait allusion (Voyage of H. M. ship Erebus a. Terror. XI, Insectes) lorsqu'il dit qu'il existe au moins une espèce de Mante à la Nouvelle-Zeelande, espèce dont il a vu un amas d'œufs.

b. Prothorax ayant au moins deux fois la longueur du reste du thorax.

6. T. superstitiosa, Fabr.

Mantis superstitiosa, Fabr. Sp. Ins. I, 1781, 348. E. S. II, 19, 27. — Oliv. Encycl. VII, 632, 34. — Serv. Orthopt. 176, 2. — De Haan, Bijdrag. 72. — Schaum in Peters Reise nach Mossamb. Ins. 113, ♂.
M. attenuata, Stoll, Mant. Pl. V, fig. 16, ♂ (1787).
M. fasciata, Oliv. Encycl. 640, 6 (1792). — Burm. Handb. II, 534, 23.
M. leptelytra, Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 20, 3.
M. costalis, Blanch.! Voyage de l'Astrol. et de la Zélée, Zool. IV, 1853, 353.
M. fusca, Blanch. Ibid. Pl. II, fig. 1, 2, ♀ ♂.

Nous rapportons à cette espèce des individus ayant les dimensions suivantes :

Longueur du corps . .	♀98 mill.	♂75 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀68 mill.	♂56 mill.
Long. du prothorax . .	38 »	27 »	Largeur de l'élytre. . . .	12,5 »	11 »
Larg. du prothorax . .	5,9 »	5,5 »	Larg. du champ marginal.	3 »	2,6 »

Le prothorax a plus de deux fois la longueur du reste du thorax (2 $^1/_3$ fois) dans les deux sexes; il est très-fortement caréné chez les femelles, peu ou pas chez les mâles, mais arrondi en dos d'âne, et le dos d'âne est un peu écrasé ou effacé avant la dilatation antérieure. Les ocelles sont gros et rapprochés chez le mâle, petits et espacés chez la femelle. Aux ailes la nervure discoïdale est deux fois bifurquée, et les nervules transverses autour de celle-ci sont obliques, un peu brunies. Chez les mâles on voit souvent des teintes brunes autour des secteurs discoïdaux des élytres; l'aile est obscurcie au bout; le champ marginal est quadrillé de blanc et de brun; le champ discoïdal est un peu barré brun ou de gris autour de la nervure discoïdale.

Chez les mâles les hanches sont très-grêles et inermes. Un individu ♀ de petite taille pris à Manille a les hanches à peine dentelées.

Habite : L'Archipel indien.

Légion des THESPITES [1].

Les espèces qui font partie de ce groupe offrent une tendance marquée à s'allonger et à prendre un corps grêle ou même filiforme. Les

[1] Dans le tableau de la page 29 nous avons indiqué le genre *Thespis* comme étant exclusivement américain ; mais depuis que ce tableau a été imprimé, nous avons reçu une espèce indienne qui ne peut guère rentrer que dans ce genre.

élytres (sauf dans le cas où ils restent rudimentaires) sont toujours membraneux chez les mâles, au moins en grande partie, et ils le sont de même chez les femelles lorsqu'ils acquièrent de grandes dimensions; mais les organes du vol sont le plus souvent raccourcis chez les femelles; dans plusieurs genres ils restent même rudimentaires. Chez les mâles, ces organes sont aussi plus ou moins raccourcis dans divers genres.

Il serait difficile de poser une limite parfaitement définie entre les *Thespites* et les *Mantites*, car le caractère sur lequel est fondé la séparation de ces groupes se nuance d'une manière assez graduelle. On voit en effet déjà dans le groupe des Mantites la plaque suranale s'allonger chez les *Coptopteryx* et certains *Phasmomantis*, tandis que chez divers Thespites on rencontre des espèces où cette pièce n'est que médiocrement longue.

I. *Corps peu allongé ; prothorax court. Élytres des mâles allongés, membraneux (parfois rudimentaires). La veine discoïdale de l'aile simple ou bifurquée.*

Dans ce groupe, les élytres des mâles atteignent ou dépassent l'extrémité de l'abdomen, sauf dans des cas exceptionnels où ils restent rudimentaires. Chez les femelles, ces organes sont plus ou moins raccourcis et opaques, sauf dans le genre *Nanomantis* où ils restent grands et membraneux.

Genre AMELES, Burm.

Ameles, Burmeister. — *Perlamantis*, Guérin-Méneville. — *Yersinia*, *Parameles*, Saussure.

♂ ♂. *Antennes* longues, fines et sétacées. *Tête* comprimée, à vertex dirigé en avant, à occiput distinct, parfois assez long. Yeux arrondis ou coniques. Vertex comprimé, formant une ligne concave.

Prothorax court, rhomboïdal-arrondi, peu dilaté, lisse, non caréné.

Organes du vol rudimentaires chez les femelles et parfois aussi chez les mâles; en général bien développés chez les mâles, et dépassant l'ex-

trémité de l'abdomen. — Élytres ♂ étroits, arrondis au bout, membraneux, hyalins ou un peu obscurcis le long de la nervure principale. — Ailes ♂ hyalines; la veine discoïdale bifurquée près du bout ou entière.

Pattes grêles; les antérieures grêles et peu comprimées; les hanches triquètres; le premier article des tarses allongé aux pattes antérieures, court aux autres paires.

Abdomen grêle chez les mâles; grêle ou large chez les femelles; plaque suranale assez longue, surtout chez les mâles, triangulaire ou arquée; cerci dépassant notablement l'abdomen; plaque sous-génitale ♂ grande, munie de styles assez grands.

Type propre au bassin méditerranéen et au nord de l'Asie.

Chez les insectes de ce genre les yeux tendent à prendre une forme appointie, particulièrement chez les mâles, où ces organes sont plus coniques que chez les femelles. Les espèces offrent de grandes différences sous ce rapport, les unes ayant seulement des yeux un peu appointis, d'autres ayant ces organes armés d'une épine terminale. J'avais établi le genre *Paramales* pour ces dernières ; mais il ne saurait être conservé, vu l'identité des caractères et les transitions qui relient les espèces à yeux épineux à celles qui n'ont que des yeux un peu appointis. J'en dirai autant des *Versinia* qui ne diffèrent des vrais *Ameles* que par les élytres qui restent rudimentaires dans les deux sexes.

Tableau synoptique des espèces.

A. Organes du vol rudimentaires dans les deux sexes. . . . . YERSINIA, Sauss.
  a. Cerci comprimés, dilatés (♀). — *Wagneri*.
  b. Cerci normaux sétacés.
    * Yeux terminés par une épine. Corps ♀ ♂ grêle. — *brevipennis*.
    ** Yeux aigus, mais ne portant pas d'épine. Corps assez trapu. — *Mexicana*.
B. Organes du vol bien développés chez les mâles.
  a. Yeux arrondis ou un peu appointis. . . . . AMELES, Burm.
    * Abdomen des femelles large, rhomboïdal. — *Spallanzania*.
    ** Abdomen des femelles grêle. — *decolor*.
  b. Yeux terminés par une épine. — *Picteti*. . . . . PARAMELES, Sss.
C. Espèces douteuses. — *limbata*. — *gracilis*.

1. A. Wagneri, Kitt.

Mantis Wagneri, Kittary, Bulletin Soc. natur. Moscou, XXII, 1849, 447, 15; pl. 7, fig. 9 ♀.

Cette espèce a des formes grêles et ressemble absolument à l'*A. decolor* ♀, mais l'auteur dit que les cerci sont comprimés, dilatés et foliacés, et la figure qu'il en donne représente ces organes tels qu'il les décrit.

Eversmann (Bullet. de Mosc., t. 32, 1859, I, 125) prend, bien à tort, cette espèce pour la larve de la *Mantis brachiptera,* Pall.

Habite : Les steppes des Kirghises.

2. A. brevipennis, Yers.

Mantis brevipennis, Yersin ! Ann. Ent. Fr. III, 1860, 511, 2; pl. X, fig. 36-40, ♀ ♂. — France méridionale.

Cette espèce est très-voisine de l'*A. Picteti*, mais elle est plus petite; le prothorax est plus étroit; la plaque suranale est un peu moins arrondie que chez celle-ci. Les bords du prothorax sont entiers chez la *Brevipennis* ♀, subcrénelés chez la *Picteti.*

On peut se demander si la *Brevipennis* n'est pas une variété septentrionale de la *Picteti* chez laquelle les organes du vol ♂ resteraient atrophiés ?

3. A. Mexicana, Sauss.

Yersinia Mexicana, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 72. — Mexique.

4. A. Spallanzania, Rossi.

? *Mantis abjecta*, Cyrillo, Ent. Neap. tb. V, fig 4, ♂ (1787).

M. Spallanzania, Rossi, Mant. Ins. 102, 226; tb. V, fig. G ♀ (1792). — L.-H. Fischer, Orthopt. Europ. 124, 1, ♂ ♀.

? *M. sancta*, Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 32, 33, ♂ (nec Fabr.).

? *M. nana* [1] Charp. Hor. Entomol. 91, ♂. Burm. Handb. II, 531, 1, ♂.

M. brevis, Ramb. Faune de l'Andal 21; pl. I, fig. 4 ♂, 5 ♀ (1838).

M. soror, Serv. Orthopt. 200, 34, ♂ ♀ (1839) — Fieb. Lotos. III, 1853, 97, 7, ♂.

? *Perlamantis Alliberti*, Guér.-Mén. Revue de zoolog. 1842, 42, ♂.

M. decolor, De Haan, Bijdrag. etc. 85, 3, ♂.

Habite : l'Europe méridionale.

Chez la femelle de cette espèce la plaque suranale est exceptionnellement courte, ce qui provient de la forme large et dilatée de l'abdomen.

[1] J'aurais plutôt rapporté ce synonyme à l'*A. Picteti*, si Fischer ne disait avoir vu le type au Musée de Berlin. Du reste l'auteur caractérise cette espèce par « *oculis subacutiusculis,* » ce qui convient mieux à la *Spallanzania.*

5. A. decolor, Charp.

? Seba Locuplet. Thesaur. Pl. 70, fig. 3-4, ♀.— Savigny, Descr. de l'Égypte, Orth Pl. I, fig. 16, ♂.

Mantis decolor, Charp. Hor. Entom. 90, ♂ (1835). — Germ. Zeitschr. III, 289, 15, ♀. — Serv. Orth. 200, 33, ♂, 1839. — Fisch. de W. Mém. de Moscou, VIII, 1846 (Orthopt. Ross.); Pl. II, fig. 6, ♂.— Fieber, Lotos, III, 1853, 96, 8.

Harpax decolor, Lucas, Explor. de l'Algérie. Artic. II, 9, 13 ; pl. II, fig. 4 (1849).

Habite : Le Bassin méditerranéen.

6. A. Picteti, Sauss.

Viridis, gracilis ; capite compresso, occipite elongato, fronte excavato, oculis conoideis, in spinam terminatis; pronoto subgracili, minuto ; elytris et alis ♀ squamiformibus, ♂ hyalinis, campo marginali virescente; abdomine gracili, lamina supra-anali elongatiuscula.

Mantis nana [1], Rambur, Faune de l'Andalousie, 1838, pl. I, fig. 3, ♂ (partim).
Harpax nana, Lucas, Explor. de l'Algérie. Artic. III, 1849, 10, 14.
Parameles Picteti, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 72, ♂ ♀.

Longueur du corps. .	♀ 32 mill.	♂ 27 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 6 mill.	♂ 18 mill.
Long. du prothorax .	7 »	5,3 »	Largeur de l'élytre	2,2 »	4 »
Larg. de sa dilatation.	2,4 »	2 »	Long. de la cuisse antérieure.	6 »	5,3 »

♂. Vert. Tête un peu aplatie transversalement en devant. Écusson frontal pentagonal assez élevé. Ocelles gros. Front creusé. Occiput assez étendu, lisse, formant la face supérieure de la tête.

Vertex dirigé en avant, formant un arc concave, presque tranchant, coupé par les quatre faibles sillons frontaux qui se prolongent sur l'occiput et le parcourent en longueur. Yeux très-prolongés supérieurement en forme de cône et terminés par une petite épine comme soudée. Prothorax court étroit, lisse, non caréné ; ses bords entiers.

Élytres étroits, membraneux ; le champ marginal opaque, vert; le reste hyalin; le champ discoïdal contenant 6 secteurs, sans compter la branche apicale de la veine humérale. Ailes hyalines, atteignant le bout de l'abdomen, avec le champ marginal verdâtre, demi-opaque, l'extrémité assez étroitement arrondie ; légèrement verdie sur ses bords; la veine discoïdale bifurquée près de l'extrémité. Les rayons axillaires bruns.

Pattes grêles; le premier article des tarses des deuxième et troisième paires à peine plus long que le suivant.

Abdomen grêle. Plaque suranale en ogive assez longue. Cerci longs. Plaque sous-génitale ayant les bords latéraux un peu sinués, styles grands.

[1] Voyez *A. Spallanzania*, note relative à la *Mantis nana*, Ramb.

♀. La femelle a les organes du vol rudimentaires et les épines des yeux moins longues.

Habite : Le midi de l'Europe ; l'Espagne, Malaga, Grenade. Récoltée par M. Ed. Pictet, auteur d'un ouvrage sur les Névroptères de l'Espagne, auquel nous avons dédié cet insecte.

Cette espèce se rapproche beaucoup de la *M. decolor*, quoique très-distincte par ses yeux franchement épineux, c'est-à-dire munis d'une petite épine terminale. L'occiput est aussi plus prolongé ; le prothorax *plus étroit ;* les ailes sont moins appointies ; le champ discoïdal des élytres a un secteur de plus.— Comparez aussi *l'Am. brevipennis.*

Rambur paraît avoir confondu en une seule espèce les mâles de l'*Ameles decolor*, et de l'*A. Picteti*, Sauss. En effet, il dit que les yeux « se terminent en une pointe *obtuse*, » ce qui est le caractère de l'*A. decolor*, mais que « cette forme d'yeux a des gradations, variant même un peu dans les individus de la même espèce, » langage qui semble osciller entre les formes des deux espèces citées. Dans la diagnose il dit : « *oculis conicis, acuminatis*, » ce qui convient à l'*A. Picteti.* Sur la figure les yeux sont représentés plus coniques que chez la *decolor*, mais moins aigus que chez la *Picteti.* Le prothorax est représenté plus long que chez la *decolor*, aussi long que chez la *Picteti*, et les élytres n'ont que la longueur qu'ils offrent chez la *decolor.* Cependant la figure et la description conviennent mieux à la *Picteti* qu'à la *decolor.*

ESPÈCES DONT LA POSITION EST INCERTAINE.

7. Mantis limbata, Brullé, Hist. natur. des Iles Canaries, par Webb et Berthelot. Insectes, p. 76, 15 (sexe ?).

Yeux pointus. D'un roux brun en dessus ; pattes jaunâtres. Ailes transparentes avec le bord antérieur orné d'une bordure blanchâtre, moins visible sur les ailes que sur les élytres. Long. 1 pouce ; enverg. 2 pouces. — Iles Canaries.

8. M. gracilis, Brullé, Ibid. 76, 16 (sexe ?).

Yeux pointus. Organes du vol rendus enfumés par la couleur des nervures ; bord antérieur des élytres brunâtre, ourlé de blanc. Ailes enfumées, légèrement irisées, avec des nervules transverses blanchâtres. Long. 9 lignes ; enverg. 1 pouce.

Ces deux espèces sont trop imparfaitement caractérisées pour qu'il soit possible de les classer avec quelque certitude.

Genre IRIS[1], Sauss.

Iris, Fischeria, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 56.

Tête en triangle équilatéral ou arrondie, aussi haute que large, assez épaisse, petite et médiocrement comprimée. Yeux peu globuleux. Ocelles placés sur un triangle équilatéral; petits chez les femelles, médiocres chez les mâles. Antennes très-fines, courtes.

Prothorax médiocrement long, n'ayant pas deux fois la longueur du reste du thorax; lisse ou caréné, inerme ou dentelé.

Organes du vol ♀ toujours raccourcis; ♂ normaux ou raccourcis. — *Élytres* à bords parallèles; ♀ opaques, raccourcis, moins longs que l'abdomen; ♂ normaux, opaques seulement dans leur partie antérieure ou raccourcis comme chez les femelles. Stigma de la couleur de l'élytre, le champ marginal très-étroit. — *Ailes* colorées, à échancrure anale faible ou insensible, à veine discoïdale simple ou bifurquée, courte chez les femelles.

Pattes variables, assez grêles.

Abdomen étroitement fusiforme chez les femelles, en forme de ruban chez les mâles; la plaque suranale prolongée en triangle arrondi ou lancéolé.

Ce genre renferme deux types assez distincts.

Ire Division. *Couleur verte. Yeux plus renflés, non dirigés en avant. Prothorax à peine caréné, à bords presque entiers ou entiers. Ailes offrant des zones colorées arquées. Pattes postérieures médiocres; tarses courts; hanches antérieures peu dentées.* — IRIS, S. STR.

Les espèces de ce groupe vivent sur les végétaux, à la manière des mantes ordinaires et ont aussi le corps et les élytres verts. Le dernier segment ventral offre comme chez celles-ci la forme normale; l'extrémité en est pincée, séparée par un

[1] De ἶρις, *arc-en-ciel;* les ailes offrent dans ce genre des arcs colorés.

sillon, et sert de gaîne à l'oviscapte. Les ailes sont agréablement ornées de taches et d'arcs colorés. La plaque suranale est ici médiocre, arrondie ou parabolique.

1. I. oratoria, Lin.

Seba Thesaur. IV, tb. 70, fig. 1, 2, ♀ ; ? tb. 76, fig. 5, 6.

Mantis oratoria, Linn. Mus. Ludw. 115, 6 (1764) ; S. N. 1767, II, 690. (Syn. excl. ad *M. religiosam* pertinent.) — Müller, Linn. Naturgyst. V, I, 412, 6. — Onomat Hist. natur. 5, 73 — Fabr. S. E 276, 14; E. S. 20, 31, ♂ (partim). — Gœze, Entom. Beiträg. II, 24, 6. — Draparnaud, Bulletin Soc. Phi'om. III, 1802, 161, pl. X, fig. 1, ♀ ; et Wiedemann's Archiv, IV, 1804, I, 132. — Thunberg, Mém Pétersb. V, 1815, 287. — Ahrens, Fn. Ins. Eur fasc. VI, tb. 16, ♀. — Latr. Hist. Ins XII, 110; Gener. III, 92. — Charpent. Hor. Entomol. 1835, 89 ; Orthopt. depict. tb. 16, ♀ ♂. — Burm. Handb. II, 540, 44. — Serv. Orthopt. 195, 27, ♀ ♂. — Blanch. et Casteln. Hist. des Insectes, III, 13, 6. — Lucas, Explor. de l'Algérie, Art. II, 10, 17. — Blanch. Diction. d'Hist. natur. de Ch. d'Orbigny, Orth. pl. I, fig. 5, ♂. — Rambur, Faun. de l'Andal. p 18. — Kittary, Bull. Mosc. t. 32, 1849, 447, 14. — Fisch, Fr. Orth. Europ. 127, 3, ♂ ♀. — Erichs. Wiegm. Archiv für Naturg. 1847, II, 138, ♂. — Fieber, Lotos, III, 1853, 95, 5. — Eversm. Bull. de Moscou, t. 32, 1859, I, 124.

M. dentata, Gœze, Entomol. Beitr. II, 1778, 36, 37, ♀ (secund. Seba Thesaur. II, tb. 76, fig. 5, 6). — Oliv. Encycl. VII, 642, 31 (secund. Seba Thesaur. IV, tb. 76, fig. 5, 6).

M. bella, Germar. Faun. Ins. Europ. fasc. VI, tb. 16, ♀ (1817).

M. minima [1], Charp. Hor. Entomol. 1825, 91, ♂ (Teste Erichson et Fieber, l. c. secundum typum in Mus. Berol. servatum). — Burm. Handb. II, 531, 2, ♂ (Tauria). — Fischer, W. Mém. Mosc. VIII, 1846 (Orthopt. Russ.), 105.

M. fenestrata, Brullé, Expéd. de Morée, Ins. 84, 47; pl. 29, fig. 5, ♀ (1832).

M. polystictica, Fisch. W. Mém. Mosc. VIII, 1846. (Orthopt. Russ.) 102, pl. II, fig. 4, ♂.

Cette espèce est répandue dans tout le bassin méditerranéen et s'étend jusqu'aux steppes des Kirghises. Elle a pour plus proche parente l'*I. strigosa* de Surinam.

IIme Division. *Couleur terreuse. Yeux un peu plus gros. Prothorax caréné, à bords dentés. Ailes obscures, ornées de taches ou d'ocelles. Pattes postérieures longues; hanches antérieures dentées.* — FISCHERIA [2], Sauss.

Les espèces qui font partie de ce groupe offrent dans les mœurs, comme dans les caractères généraux de leur organisation, des différences très-intéressantes qui les séparent assez nettement des *Iris* proprement dits. Les *Fischeria* habitent en effet, comme les *Eremiaphila*, les déserts de sable ou les lieux poussiéreux, et se meuvent à la surface du sol à la recherche de leur proie. Les besoins de l'adaptation à ce

[1] La *M. minima*, Charp. a été établie sur un individu décoloré, probablement conservé dans l'alcool.

[2] Nom dédié à M. Léop.-Henri Fischer, auteur de l'ouvrage intitulé *Orthoptera Europæa*.

genre de vie leur a valu plusieurs caractères communs avec les Eremiaphiles; en effet, le corps n'est pas vert comme dans la généralité des Mantides, mais jaunâtre ou gris, imitant la couleur des sables; la surface en est rugueuse, terreuse, comme saupoudrée de poussière; les pattes sont très-ambulatoires, et la paire postérieure atteint souvent une grande longueur (surtout chez l'*I. Bætica*, R.).

Enfin le dernier segment ventral offre chez les femelles de ce groupe une modification toute analogue à celle qu'offrent les Eremiaphiles, et qui tient probablement à ce que ces insectes, au lieu de déposer leurs œufs sur les arbustes, comme les autres Mantes, ont l'habitude de les cacher dans le sol. Ce segment est grand, et il a l'extrémité fendue pour donner plus libre passage à l'oviscapte. Telle est la structure chez les espèces les plus terrestres, chez lesquelles on trouve, dans les deux sexes, des organes du vol extrêmement raccourcis. Mais chez d'autres il s'ajoute encore un appendice particulier au dernier segment ventral : la partie basilaire de ce segment forme une plaque cornée triangulaire, limitée de chaque côté par un bord tranchant et dont l'extrémité libre se termine par deux épines. Cette espèce de truelle doit probablement servir à affouiller la surface du sol; elle se retrouve chez les Eremiaphiles, mais nous ne l'avons rencontrée dans aucun genre, et chez les *Iris* la présence de cette armature se combine avec un grand allongement de la plaque suranale qui n'existe pas chez les Eremiaphiles. Grâce à la structure de la pièce anale qui vient d'être décrite, le sous-genre *Fischeria* forme un type particulier qui, bien que représentant la forme terricole des *Iris*, pourrait au besoin être conservé comme genre séparé.

Ce groupe renferme des espèces très-voisines les unes des autres, ayant toutes un facies commun et une livrée analogue, voire même presque identique. Les élytres sont bordés de blanc; lorsqu'ils sont raccourcis, ils ont une texture demi-coriacée, et offrent en dessous une sorte d'ocelle brun qui se voit par transparence à la face supérieure; l'aire anale est noire; les ailes sont brunes, ornées vers l'extrémité d'un ocelle bicolore, dans les espèces où elles atteignent quelque grandeur. Cette livrée n'est du reste pas spéciale aux *Fischeria*; elle se rencontre aussi dans d'autres genres, mais probablement seulement chez les espèces qui offrent des mœurs analogues à celles de ces insectes. (Comparez en particulier la *Thespis ocellata*.)

A. Plaque suranale très-longue, étroite, lancéolée et débordante. Dernier segment ventral des femelles armé en dessous d'une plaque terminée par deux épines. Organes du vol allongés chez les mâles, raccourcis chez les femelles.

Dans ce groupe, les organes du vol sont grands chez les mâles, bien que n'attei-

gnant pas tout à fait l'extrémité de l'abdomen, fortement raccourcis chez les femelles. Les élytres ont l'extrémité arrondie ; ils sont longs et étroits chez les mâles, devenant membraneux au bord postérieur, et portent en général près de la base, à la face inférieure, une tache, visible en dessus par transparence; chez les femelles, ces organes portent à l'extrémité, également à la face inférieure, une sorte d'ocelle obsolète formé d'un cercle obscur, et visible en dessus aussi par transparence. Les ailes, toujours brunes, sont ornées à l'extrémité d'une tache brune-foncée, sur laquelle on voit plus ou moins de blanc, les deux couleurs dessinant parfois un ocelle. Ces organes sont dans les deux sexes plus courts que les élytres, en sorte qu'au repos ils ne dépassent guère ces derniers; chez les femelles les ailes sont taillées en quart de cercle et n'offrent pas d'échancrure anale.

a. *La veine discoïdale de l'aile bifurquée.*

2. I. bætica, Ramb.

? M. ocellata [1], Thunb. Mem. Acad. St.-Petersb. V, 1815, 293.

M bætica, Ramb. Faune de l'Andal. 19, 3; pl. I, fig. 1 ♂, 2 ♀ (1838). — Charp. Germ. Zeitschr. V, 312, *e.* — Lucas, Explor. de l'Algérie, Art. II, 11, 18. — Fisch. Fr. Orthopt. Europ. 128, 4; tb. VIII, fig. 2 ♂, 3 ♀. — Eversem. Bulletin de Mosc. t. 33, 1859, 125 [2].

M. Pallasii, Fieb. Lotos, III, 1858, 95, 3.

Iris Syriaca, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 65, ♀ [3].

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. Pl. I, fig. 14 [4].

Fulvo-grisea; vertice convexo; prothorace mediocri, subgracili, collo antice attenuato; elytrorum campo marginali angusto, pallide-limbato, area anali partim fusco-violacea; alis fuscis, hyalino-lineolatis; campo humerali albido-tessellato, ante apicem ocello nigro-violaceo albidoque ornato; margine antico et apice fulvo-griseis; vena discoidali furcata; pedibus gracilibus; anticis granulatis, valde spinulosis; femoribus anticis intus fusco 1-, 2- vel 3- maculatis; posticis valde elongatis; lamina supra-anali longissima, lanceolata, carinata, prominula (Barbaria).

♀. *Ocellis magnis; pronoto granulato, marginibus ubique denticulatis; elytris abbreviatis ad tertium abdominis segmentum attingentibus, apice late rotundatis, area anali partim fusco-violacea, subtus ad apicem fasciis 2 inæqualibus fuscis; alis brevioribus,*

[1] Ce synonyme conviendrait à l'espèce présente, si Thunberg ne donnait à sa Mante 3 pouces de longueur Peut-être faut-il lire *bipollicaris* au lieu de *tripollicaris*? — Voyez plus bas la *Thespis ocellata*.

[2] L'auteur prend, bien à tort, l'*Ameles Wagneri*, Kitt. pour la larve de cette espèce.

[3] Variété de Syrie ayant le prothorax plus rugueux, très-fortement dentelé, et les hanches antérieures longuement épineuses et très-granulées.

[4] On dirait que l'insecte figuré a été composé avec le corps et les ailes d'un mâle auquel on aurait ajouté l'abdomen d'une femelle.

margine postico obscuriore, violascente; apice ocello ornato intus nigro-violaceo extus niveo; abdomine subgracili; lamina infra-genitali longe bispinosa.

♂. *Pronoto fere lævi, marginibus tenuissime denticulatis; elytris elongatis, apice attenuatis, ad marginem suturalem submembranaceis, subtus fusco-conspersis, prope basim fascia fusca nec non prope apicem vestigio obsoleto ocelli fusco-cincti notatis; alis apice subacuminatis, campo humerali angusto, prope apicem maculam latam fuscam per fasciam albidam divisam gerente.*

Variat : *Pronoto antice minus attenuato, rugose granulato, marginibus grosse nigro-denticulatis; coxis anticis validius granulatis, et valde spinosis.* — (Syriaca, *Sss.)*

Longueur du corps.	♀61 —66mm	♂57mm	Longueur de l'élytre	♀20—21mm	♂37mm
Longueur du prothorax . .	18 —19	14,5	Largeur de l'élytre.	9— 9,5	9
Largeur de sa dilatation . .	5,5— 6,6	4,5	Long. des cuisses postér. . .	21—23	18

Chez les femelles les élytres vont s'élargissant un peu jusqu'au bout et sont subitement tronqués et arrondis en demi-cercle, ou même plus obtus encore ; ces organes recouvrent la base du 3me segment abdominal (sans compter le *médiaire*). Les ailes sont taillées en quart de cercle, avec l'extrémité très-arrondie, et à bord externe tout à fait arqué sans trace d'échancrure anale. Les mâles offrent des élytres plus ou moins membraneux, plus ou moins tachés en dessous, parfois presque dénués de taches. Les taches des cuisses antérieures sont le plus souvent effacées.

La variété *Syriaca*, Sauss., n'offre pas tout à fait les mêmes proportions : le prothorax ♀ est moins long, comparé à l'élytre : proth. 17,5mm; élytre 22. Les bords du prothorax sont garnis de grosses dents noires émoussées.

Habite : Le bassin méditerranéen, la Russie méridionale, et s'étend jusque dans le Turkestan. J'ai reçu de cette contrée plusieurs mâles récoltés par M. H. Moser.

Diffère de la *Fraterna* par sa taille plus grande ; par sa tête plus convexe, à vertex bombé formant d'un œil à l'autre une ligne arquée ; par ses yeux très-globuleux, non ovalaires ; par son écusson facial peu ou pas tronqué au sommet ; par son prothorax à dilatation plus forte, étranglé en arrière de la dilatation, et à col atténué en avant ; enfin, par ses hanches fortement dentées, par des cerci plus courts et des élytres moins membraneux. — Comparez aussi l'*I. Caucasica* et la *Thespis ocellata.*

3. I. fraterna, n. sp.

Fusco-grisea; oculis prominulis; vertice transverso, pronoto æquali, supra coxas parum ampliato, collo antico haud attenuato; elytris griseis antice albido-limbatis, postice hyalinis; alis fuscis, grisco-tessellatis, apicis ocello nigro-violacco, pallide fasciato; pedibus gracilibus; coxis anticis intus granulatis, tenuiter denticulatis. ♂.

Longueur du corps	♂ 43 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 30 mill.
Longueur du prothorax. . . .	9,4 »	Largeur de l'élytre	6,5 »
Largeur de sa dilatation . . .	3 »	Long. des cuisses postérieures. .	11,5 »

♂. D'un gris-brun jaunâtre. Tête petite, assez épaisse; vertex *peu bombé*, formant d'un œil à l'autre une ligne transversale; écusson facial tronqué au sommet. Yeux saillants en avant, ayant une tendance à s'appointir. Antennes fortes, assez longues.

Prothorax assez court, de largeur partout assez égale, à dilatation sarcoxale peu prononcée; le col antérieur à peine atténué en avant, restant large jusqu'au bout, puis arrondi presque en demi-cercle; la ligne médiane sillonnée, carénée; les bords finement dentés.

Élytres fort étroits, assez opaques, n'atteignant pas le bout de l'abdomen, d'un gris-brun pâle, avec le bord antérieur marginé de blanchâtre; la moitié suturale assez membraneuse, l'aire anale d'un noir violet dans sa partie antérieure. Ailes brunes, plus transparentes à la base, partout fasciées de lignes transparentes placées sur les nervules. Le champ antérieur très-étroit, moins densément fascié de transparent; vers l'extrémité un ocelle rond, noir-violet, orné d'une tache irrégulière ou bande blanche transparente, située plus près du bord apical de la tache noire que de son bord basilaire, le tout formant un ocelle arrondi; le bout de l'aile gris-transparent. La veine discoïdale bifurquée vers l'ocelle; l'échancrure anale nulle.

Pattes grêles; hanches antérieures finement dentées, granulées à la face interne; cuisses granulées à la base de cette même face. Abdomen très-grêle, linéaire; plaque suranale très-longue, lancéolée, carénée; cerci allongés composés de 12 articles.

Habite : l'Inde centrale. Deux mâles m'ont été envoyés par le capitaine Falconnet.

Cette espèce est un diminutif de la précédente. (Comparez ce qu'il est dit à propos de cette dernière.) Dans la livrée elle offre une grande ressemblance avec la *Thespis ocellata*, toutefois l'ocelle du bout de l'aile est rond, nettement ocellaire, tandis que chez les *I. bætica* et *Caucasica*, aussi bien que chez la *Th. ocellata*, la coloration de cette partie se présente plutôt sous la forme d'une grande tache brune nuageuse et marquée de blanc.

b. *La veine discoïdale de l'aile simple.*

4. I. Caucasica.

Fulvo-grisea, gracillima; I. bæticæ *simillima, at gracilior; prothorace longiore* ♀ ♂ *valde denticulato; elytris* ♀ *brevioribus apice attenuatis, subtus ocello nigro-trifasciato*

ornatis; ♂ abdomine brevioribus; alarum campo postico fusco, antico ante apicem macula magna nigro-violacea albo-pupillata ornatis; vena discoidali ♀ ♂ indivisa; lamina supra-anali prominula.

Longueur du corps.	♂71 mill.	♀61 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀18,5 mill.	♂32 mill.
Longueur du prothorax. . .	22 »	16,5 »	Largeur de l'élytre. . . .	7 »	6,7 »
Largeur de sa dilatation. .	6 »	4 »	Long. de la cuisse postér..	25 »	20,5 »

♀. Facies tout analogue à celui de l'*I. bætica*, mais ayant des formes plus grêles, plus allongées, avec des organes du vol plus courts. La livrée, du reste, presque identique à celle de cette espèce.

La tête un peu moins épaisse, un peu plus comprimée, à vertex un peu moins convexe, et portant des ocelles plus petits. Le prothorax plus allongé et plus grêle à proportion; finement granulé; le col antérieur atténué comme chez la *Bætica*, mais les bords garnis dans toute leur longueur de fortes épines noires, plus longues et plus espacées que chez cette espèce. Les organes du vol, plus courts, ne recouvrant que la base du 2me segment abdominal, et non celle du 3me comme chez la *Bætica*; les élytres plus étroits, moins obtus à l'extrémité, atténués au bout et non tronqués; leur plus grande largeur se trouvant à la base, en y comprenant l'aire anale (tandis que chez la *Bætica* ils sont plus larges à l'extrémité qu'à la base, même en comptant l'aire anale); la face inférieure ornée d'un grand cercle brun incomplet en avant, partagé par une bande brune (soit de trois bandes brunes dont les deux extrêmes sont arquées); l'ocelle ainsi formé, visible en dessus par transparence, est placé à 3-4mm de distance du bout de l'élytre (tandis que chez la *Bætica*, l'ocelle est subapical, placé seulement à 1,5mm du bord apical); les ailes plus brunes, à reflets violacés et d'airain, lignées de hyalins, avec le champ antérieur gris-jaunâtre, de la couleur du corps, orné avant l'extrémité d'un grand ocelle, formé d'une tache noire violacée en forme de demi-cercle coupé postérieurement, et d'une petite tache blanche placée sur le bord antérieur de la tache noire et un peu prolongée en arrière; la veine discoïdale simple. Les pattes antérieures ressemblant beaucoup à celles de la *Bætica*. L'abdomen très-grêle, linéaire; la plaque suranale très-longue, débordante, un peu étranglée au milieu; la lame biépineuse du dernier segment ventral plus étroite que chez la *Bætica*.

♂. Formes toutes analogues à celles de la femelle, mais un peu plus grêles. Le prothorax étant aussi granulé et ayant ses bords garnis de dents noires (ou non colorées) comme chez les femelles, bien que plus petites (chez la *Bætica* ♂ les bords sont presque inermes).

Organes du vol ayant les mêmes formes que chez l'*I. Bætica*, mais plus courts et

plus étroits. Les élytres n'atteignant que l'extrémité du 5me segment de l'abdomen, bordés de blanchâtre le long de la marge, avec l'aire anale brune-violacée, bordée de transparent; en dessous, au premier tiers, une tache brune, et après le second tiers un vestige de sâlissure. Les ailes brunes, avec l'extrême base plus pâle; l'extrémité, de la couleur du corps, précédée d'une large zone brune-foncée, ornée d'une assez petite tache blanche située au milieu et un peu en avant; la veine discoïdale *simple*.

Habite : Le Caucase. 1 ♀ 2 ♂ m'ont été envoyés par M. Brunner de Wattenwyl.

Diffère de l'*I. bætica* par les caractères indiqués; de l'*I. fraterna* par les mêmes caractères que de la *bætica*; puis aussi par ses ailes à veine discoïdale simple et ornées, non d'un ocelle rond, mais d'une grande zone nuageuse brune marquée d'une petite tache blanche; de l'*I. Moseri* ♀ par ses formes grêles, ses organes du vol moins courts, etc.

B. Plaque suranale médiocre, arrondie, non débordante. Dernier segment ventral chez les femelles simple, inerme, fendu à l'extrémité, sa pointe terminale n'étant pas séparée par un sillon. Organes du vol fortement raccourcis dans les deux sexes.

Les espèces de ce groupe ont des formes plus robustes que celles du groupe précédent. Les organes du vol ne recouvrent que la base de l'abdomen et les ailes débordent les élytres au repos. Les élytres sont coriacés, taillés en forme de lozange, appointis au bout, offrant un bord apico-postérieur oblique; ils sont ornés en dessus d'un cercle brun obsolète et d'une bande subapicale brune, dessins qui se traduisent un peu à la face supérieure de l'organe. Les ailes sont un peu appointies et offrent une faible échancrure anale; le champ antérieur est en partie opaque; il porte une tache et une bande apicale foncées, et le champ postérieur a son bord très-foncé. La veine discoïdale est simple; la plaque suranale est fortement débordée ♀ par l'oviscapte, ♂ par la plaque sous-génitale.

5. I. brachyptera, Pallas.

Fusco-cinerea; prothorace valde carinato, denticulato; elytris et alis ♀ ♂ valde abbreviatis, fusco-griseis, fascia apicali fusca; illis ocello obsoleto fusco-cincto, his macula disci fusca; pedibus cinereis, fusco-annulatis; posticis elongatis. ♀.

Mantis brachyptera, Pallas, Reise Russ. Reich. II, Append. 728, 81, ♀ (1770). — Müller, Linne's Natursyst. Suppl. 264, 16. — Gœze, Entom. Beiträge, II, 32, 19. — Oliv. Encycl. Meth. Ins. VII, 635, 52, ♀.

M. brachypera, Fischer, W. Orthopt. Ross. 1846, 103, 3; pl. II, fig. 5, ♀. — Kittary, Bulletin de Moscou, t. 22, 1849, 447, 13.

M. commutata, Fieb Lotos, III, 1853, p. 95, ♀.

Iris Pallasii (per errorem), Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 65, ♀.

?? Stoll, Spect. et Mant. tb. IV, fig. 12, ♀ (Surinam ?)

Longueur du corps.	♀40—45^{mm}	♂35^{mm}	Longueur des élytres	♀10—13^{mm}	♀ 7,3^{mm}
Longueur du prothorax. . .	11—12,5	9,5	Largeur des élytres.	5— 7	4
Largeur de sa dilatation . .	4— 5,8	3,6	Long. de la cuisse postér. .	14—15	13

♀. D'un brun passant au gris cendré, terreux. Tête un peu rugueuse. Chaperon offrant une côte transversale saillante. Écusson facial lisse, transversal; front assez fuyant, portant quatre sillons longitudinaux. Ocelles assez grands, placés sur une carène en forme de V ouvert, en arrière de laquelle on voit une autre saillie en forme de V renversé plus petit. La ligne du vertex un peu arquée. Yeux médiocres. Antennes fines et courtes. Prothorax médiocre, un peu sablé, fortement caréné, sa dilatation presque rhomboïdale; les bords lamellaires, dentelés.

Organes du vol très-courts. Elytres n'atteignant pas l'extrémité du premier segment abdominal, ovalaires, d'un gris-brun cendré; le champ marginal bordé de blanchâtre; l'extrémité occupée par une bande oblique plus obscure, submarginale; le milieu du disque occupé par un ocelle obsolète, formé par deux arcs ou un cercle obscur; le centre étant de la couleur de l'élytre. Ailes courtes, en forme de quart de cercle, ou même plus larges que longues, atteignant au repos au milieu du deuxième segment de l'abdomen; d'un gris-brun transparent pâle; le champ antérieur petit, avec la veine discoïdale simple; l'extrémité bordée de brun, et offrant une tache brune après le milieu; le bord antérieur un peu obscur; le champ postérieur grand, bordé de brun à reflets violacés.

Abdomen cylindrique en forme de ruban, brunâtre; plaque suranale en forme de triangle arrondi, carénée.

Pattes grêles; d'un gris cendré, annelées de brun; les postérieures longues; les antérieures médiocres, à surface terreuse; hanches à arêtes vives, dentelées; le bord antérieur armé dans sa première moitié de 4-5 fortes dents, et dans sa seconde moitié de 2-3 autres plus faibles; entre ces dents de petites épines. Cuisses assez grêles, à bord supérieur presque droit; la face interne offrant près de son extrémité une plaque de poils argentés.

Var. D'un jaune café au lait. Le prothorax un peu plus large, à dilatation forte. Élytres en dessus de la couleur du corps, avec l'aire anale noire; en dessous ayant une bande subterminale et une tache d'un brun roussâtre. Ailes ayant le champ an-

térieur opaque sauf à la base ; en dessus de la couleur des élytres, en dessous marqué comme les élytres. Le champ postérieur brunâtre, finement ligné de hyalin, avec le bord postérieur brun-violet (Caucase).

♂. Tout analogue à la femelle, mais plus grêle; le vertex moins bombé; le prothorax et les hanches antérieures moins fortement dentelés. Les organes du vol aussi courts que chez la femelle; les élytres n'atteignant pas l'extrémité des hanches postérieures, et les ailes n'atteignant pas l'extrémité du 2me segment de l'abdomen. Plaque suranale triangulaire, assez aiguë, dépassée par la plaque sous-génitale.

Habite : Le midi de la Russie, Sarepta, 4 ♀, 1 ♂. — Caucase, 1 ♀.

Cette espèce a été découverte par Pallas, en Sibérie, dans les déserts de l'Irtisch. Elle vit dans les sables brûlants imprégnés de sel, et se promène sur le sol à la recherche de sa proie.

On a confondu jusqu'à ces derniers jours cette Mante avec l'*I. bœtica*, dont elle se distingue suffisamment par ses organes du vol très-raccourcis.

G. I. Moseri, n. sp.

Valida, griseo-cinerea; præcedenti simillima ; elytris et alis valde abbreviatis, subacuminatis, fascia apicali et macula discoidali fusca, præcipue subtus perspicuis; alarum campo postico fusco, margine nigro-violaceo; pedibus anticis validis, coxis valde spinosis. ♀.

Longueur du corps.	♀ 62 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 19 mill.
Longueur du prothorax. . . .	18,5 »	Largeur de l'élytre	9 »
Largeur de sa dilatation. . . .	9 »	Long. de la cuisse postérieure.	20,5 »

♀. D'un gris-jaune terreux. Tête grosse; vertex peu convexe, légèrement élevé au-dessus de chaque œil. Prothorax large, très-fortement caréné, à dilatation large; la surface granulée; les granules formant surtout une ligne arquée de chaque côté de la carène au milieu des faces latérales; les bords fortement et densément dentelés.

Élytres coriacés, très-courts et larges, atteignant presque l'extrémité du 2me segment, gris, un peu piquetés de brun, de forme rhomboïdale, appointis, le bord apical postérieur coupé obliquement; ces organes ornés en dessous d'une bande brune submarginale, et d'une tache brune médiane bordant un vestige d'ocelle; l'aire anale saillante, d'un noir violacé, avec la base seule pâle.

Ailes coupées en quart de cercle; le champ huméral opaque sauf vers la base; de la couleur des élytres, assez large, un peu appointi, coupé obliquement au bord apical postérieur, ce qui donne lieu à une échancrure anale à angle obtus; ce champ en dessous orné de brun d'une manière analogue à l'élytre; la veine discoïdale simple,

non divisée. Le champ axillaire brun, ligné de transparent avec le bord assez largement noir-violacé.

Pattes assez robustes; les antérieures granulées; les hanches fortement épineuses. Abdomen fusiforme, assez grêle; plaque suranale arrondie en demi-cercle. Dernier segment ventral très-grand, fendu à l'extrémité.

Habite : Le Turkestan; Samarkande. 2 ♀. Cette belle espèce a été récoltée par M. H. Moser, et nous a été envoyée par le général Radozkowsky.

Elle est très-distincte des *I. bœtica* et *Caucasica*, mais elle ressemble exactement à la *brachyptera*, si ce n'est qu'elle est deux fois plus grande. Elle devra peut-être se fondre dans la suivante.

7. I. xanthoptera, Oliv.

Stoll, Spectr. et Mant. tb VI, fig. 22, ♀ (1787).
Mantis xanthoptera, Oliv. Encycl Méth. Ins. VII, 637, 61, ♀ (1792).
M. ochroptera, Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 29, 29, ♀. — Charp. Germ. Zeitsch. V, 306, 30.

Indiquée comme vivant aux Indes orientales (côte de Coromandel).

Espèce voisine de l'*I. brachyptera*, mais à formes moins grêles. C'est peut-être la même que la précédente, mais il est probable qu'elle en diffère, de même que l'*I. fraterna*, qui appartient aussi à la faune des Indes, diffère de l'*I. bœtica*.

8. I.? vincta, Gerst.

Mantis vincta, Gerstäck. Archiv für Naturgesch. t. 35, 1869, 209, 24, ♀. — Afrique méridionale.

Suivant l'auteur, il ne serait pas impossible que cette espèce ne fût la famelle de la *M. agrionina* (auquel cas elle rentrerait dans le genre *Miomantis*).

Genre NANOMANTIS[1], nov. gen.

Tête très-comprimée, transversale, courte, à écusson facial linéaire. — *Prothorax* très-grêle, médiocre. — *Élytres* atteignant ou dépassant l'extrémité de l'abdomen, membraneux, plus ou moins réticuleusement colorés. — *Ailes* étroites, incolores; la veine discoïdale bifurquée. — Pattes antérieures grêles; les cuisses courtes, un peu dilatées. — *Abdo-*

[1] De νάνος, nain et *Mantis*, Mante. — Mante naine.

men ♀ grêle, linéaire; la plaque suranale petite, lancéolée, aiguë et carénée. — Mâles inconnus.

Ce type ressemble aux *Ameles* et aux *Micromantis*, dont il diffère par un prothorax grêle et plus allongé, ainsi que par la plaque suranale étroite et aiguë, et par les caractères énoncés dans le tableau des genres. Par l'étroitesse du prothorax, il ressemble aux *Miopteryx*, dont il se distingue par la vénulation alaire. Il a surtout le facies des *Iridopteryx*, tant par l'étroitesse des ailes et de l'abdomen que par la réticulation colorée des organes du vol; mais il en diffère par la vénulation alaire, par l'étroitesse et l'allongement du prothorax et par la forme de la plaque suranale.

1. N. australis, n. sp.

Minuta, viridis; capite compresso; corpore lineari; prothorace elongatiusculo, angusto; elytris et alis angustis, abdominis longitudine, subhyalinis, fusco-ferrugineo-reticulatis; illis puncto fusco prope basim; vena discoidali alæ apice furcata; pedibus gracilibus; coxis anticis fusco-granulatis, femoribus trigonalibus, compressis; abdomine gracili, lamina supra-anali acuta. ♀.

Longueur du corps.	♀ 24,5 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 16 mill.
Longueur du prothorax.	8,3 »	Largeur de l'élytre	3 »
Largeur de sa dilatation.	2 »	Largeur du champ marginal . .	0,8 »

♀. Tête très-comprimée, plus large que longue, aplatie; écusson facial linéaire; ocelles très-petits; yeux renflés et comprimés; vertex transversal, plus élevé que les yeux, ondulé, formant à côté de chaque œil une saillie très-arrondie. Prothorax très-grêle, égal, non caréné; son renflement surcoxal très-faible.

Élytres étroits, atteignant l'extrémité de l'abdomen ou la dépassant, membraneux, salis de brun-ferrugineux; toute la réticulation brune, baveuse; le champ marginal très-étroit, offrant une ligne de petites cellules transparentes, un petit stigma oblique linéaire, et plus près de la base, contre la nervure principale, une petite tache brune. Ailes longues et étroites, subhyalines légèrement teintées de brun-ferrugineux; les nervures brunes, ainsi que les vénules transversales; l'extrémité un peu plus obscure; le bord antérieur au bout brun-ferrugineux; la veine discoïdale bifurquée à l'extrémité.

Pattes grêles. Hanches antérieures prismatiques, granulées; la face postérieure couverte de granulations brunes; le bord antérieur très-finement serrulé; cuisses un

peu renflées, triangulaires, courtes, fasciées de brun ; le bord externe armé de 4 épines à pointe noire; le bord interne garni d'épines dans les $^2/_3$ de sa longueur; tibias droits, allongés. Pattes des 2e et 3e paires très-grêles; tarses allongés.

Abdomen grêle, linéaire, terminé en triangle aigu ; plaque suranale petite, mais lancéolée et fort aiguë ; cerci dépassant l'extrémité de l'abdomen.

Habite : La Nouvelle-Hollande ; Saint-Georges.

Cette espèce forme un type particulier qui rappelle un peu les *Miomantis* et les *Iris*. Elle s'éloigne des premières par ses organes du vol longs et étroits, ses élytres membraneux, à veine discoïdale simple, etc.; des secondes par son corps grêle, ses élytres membraneux, ses ailes incolores, etc. Pour le facies elle ressemble aux *Iridopteryx*, comme il a été dit; mais la tête est plus comprimée. Enfin, elle rappelle les *Miopteryx*, mais s'en distingue par la veine discoïdale de l'aile qui n'est pas ramifiée.

II. *La veine discoïdale de l'aile rameuse. Élytres grands et membraneux chez les mâles.*

Dans ce groupe, on rencontre quelques exceptions qu'il est important de noter : 1° Lorsque les organes du vol ♀ deviennent fortement raccourcis, la veine discoïdale de l'aile reste simple (*Miomantis Novæ-Guineæ*). — 2° Le corps est en général grêle et allongé, mais chez les espèces où les élytres deviennent opaques les formes sont plus trapues.

Genre MIOMANTIS [1], Sauss.

Mantis, Serville, Burmeister, Schaum. — *Miomantis*, Sauss. l. l. 225.

Les sexes inégaux. — Genre africain.

Tête transversale, à front aplati, à vertex transversal, peu élevé, comprimé. Yeux médiocres, écusson facial transversal. Ocelles très-gros chez les mâles.

Prothorax médiocre, assez grêle, surtout chez les mâles; la dilatation faible, la partie qui la précède, chez les mâles, plus étroite que le col.

Organes du vol : ♀ petits, *étroits* et assez courts. Élytres ovalo-lancéolés, apointis, étroits, atteignant l'extrémité de l'abdomen ou moins

[1] De μείων, moindre, et *Mantis*, Mante. — Mantes de moindre taille.

longs, vert-opaques, ou demi-membraneux en arrière. Ailes, petites, étroites, apointies, de la longueur des élytres; à extrémité verte; la veine discoïdale birameuse ou simple. — ♂ très-grands, étroits et hyalins. Élytres entièrement membraneux, sauf parfois une bande sur la nervure principale.

Pattes assez grêles; hanches antérieures finement dentées; tibias antérieurs ayant la moitié de la longueur des cuisses.

Abdomen ♀ rhomboïdal ou linéaire; ♂ très-grêle; plaque suranale en forme de languette pointue.

Ce genre établit le lien entre les *Iris* et les *Miopteryx*. Les mâles offrent déjà presque tous les caractères des Miopteryx, mais les femelles ont les élytres opaques ou subopaques comme les *Iris*, bien que de forme différente, petits, étroits, et terminés en pointe.

A. La veine discoïdale de l'aile birameuse chez les femelles.

1. M. fenestrata, Fabr.

Viridis; capite lato, lævi; oculis rotundatis; scutello faciali transverso, superne angulato, vertice transverso subarcuato; prothorace gracili ♀ tenuiter denticulato; pedibus gracilibus, coxis anticis dentatis, femoribus intus basim versus nigro-tripunctatis; ♀ elytris abdomine æqualibus vel brevioribus ovato-lanceolatis, alis brevioribus, fusco-fulvis; ♂ elytris et alis elongatis, hyalinis; illis fascia viridi in vena principali instructis, his margine antico apicem versus nec non apice virescentibus; vena discoïdali ♂ biramosa; lamina supra-anali anguste trigonali, elongata.

? Seba Locuplet. Thesaur. IV, pl. 82, fig. 7, 8.

[a] *Mantis fenestrata*, Fabr Spect. Ins. I, 349, 23 (1781); E. S. II, 22, 38, ♂. — Oliv. Encycl. Méth. Ins. VII, 629, 18, ♂. — Thunb. Mém Acad. St-Pétersb. V, 1815, 291. — Burm. Handb. II, 531, 5, ♂. — Germ. Zeitschr. II, 32, ♀ (nec ♂). — Charp. Orthopt depict. tb. 40, ♀ ♂. — Schaum in Peters Reise nach Mossambique, Ins. 112.

M. monacha, Fabr. Mant. Ins. I, 228, 24 (1787); E. S. II, 21, 35, ♂. — Oliv. Enc. VII, 629, 15, ♂. — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 30, 32.

M. furficata, Stoll, Spect. et Mant. tb I, fig. 2, ♂ (1787).

M. nana, Stoll, Spectr. et Mant tb. XXII, fig. 84, ♀ (1787). — De Haan, Bijdrag, etc. 70, 12 *b*, ♀.

M. vitrata, Oliv. Encycl. VII, 639, 1, ♂ (1792). — Serv. Orthopt. 196, 28, ♂.

M. prasina, Burm. Handb. II, 543, 55, ♀ (1839).

Longueur du corps	♀28 mill.	♂31 mill.	Longueur de l'élytre. . .	♀16 mill.	♂28 mill.
Longueur du prothorax. .	10,5 »	9,5 »	Largeur de l'élytre. . . .	5 »	5,5 »
Largeur de sa dilatation. .	3,2 »	2,1 »	Larg. du champ marginal.	1,3 »	1,1 »

♀. Tête lisse, grande, comprimée. Front et vertex lisses; celui-ci un peu arqué, dénué de saillies juxtaoculaires. Prothorax grêle, lisse, sa partie dilatée formant la moitié de sa longueur, peu large, convexe; les bords finement dentés. Élytres atteignant le bout de l'abdomen, lancéolés-acuminés, d'un vert opaque; les veines costales très-distinctes. Ailes un peu moins longues que les élytres, acuminées, membraneuses, un peu teintées de vert-jaunâtre; l'extrémité verte-opaque; la veine discoïdale bifurquée après le milieu; l'échancrure anale très-distincte. Pattes médiocres; hanches garnies de 7-8 fortes épines mousses; cuisses ornées à la face interne dans leur première moitié de 3 taches noires placées en ligne; les épines ayant la pointe brune. Tibias portant au bord externe 7 épines; ce bord inerme à la base. Abdomen fusiforme, assez large. Plaque suranale triangulaire, en ogive.

♂. Ocelles gros, ovales. Prothorax grêle, à bords entiers. Organes du vol allongés, hyalins; élytres offrant sur la nervure principale une bande verte[1]; ailes ayant le bord antérieur vert dans sa partie terminale. Pattes antérieures grêles, hanches armées de 5-6 épines; cuisses ornées de 2-3 taches noires comme chez la femelle.

Habite : L'Afrique méridionale.

Cette espèce diffère de la *M. pellucida :* ♀ par ses formes beaucoup plus ramassées; par son abdomen fusiforme, large; par ses élytres qui en atteignent presque l'extrémité et dont le champ marginal est assez large; ♂ par ses élytres ornés d'une bande verte; ♀ ♂ par ses yeux arrondis et non subappointis latéralement.

2. M. marginalis, Stoll.

Mantis marginalis, Stoll, Spectr. et Mant. Pl. XI, fig. 43, ♀ (1787). — De Haan, Bijdrag, etc. 87, 10, ♀.
M. flavicineta, Oliv. Encycl. Meth. VII, 641, 11, ♀ (1792). — Burm. Handb. II, 531, 4, ♀.
M. caffrana, Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 31, 37, ♀.
? *M. nebulosa*, Serv. Orthop. 203, 39, ♂.

Habite : Le cap de Bonne-Espérance.

3. M. pellucida, Sauss. (fig. 38, 39).

Viridis, gracilis; capite transverso, oculis lateraliter subacuminatis; prothorace angusto, integro; elytris et alis angustis, ♀ brevibus, in 4° abd. segmento desinentibus, ♂ abdominis longitudine, hyalinis, ♀ elytris acuminatis, antice et apice opaco-viridibus, alis apice opacis, vena discoidali ultra medium breviter biramosa; pedibus gracillimis; coxis anticis tenuiter 6-spinosis; lamina supra-anali acuta, ab infragenitali superata.

[1] C'est sans doute cette bande que Fabricius a eu en vue lorsqu'il a écrit à propos de sa *M. fenestrata:* « margine exteriore fusco, » bien qu'elle ne s'étende pas jusqu'au bord antérieur.

Miopteryx pellucida, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 238, ♀ ♂.
? *Mantis clara*, Serv. Orthopt. 204, 40. ♂. — Savigny, Descr. de l'Égypte, Orthopt. Pl. I, fig. 15, ♂.
M. fenestrata, Burm. Germ. Zeitschr. II, 32, ♂ (nec ♀).

Longueur du corps	♀34mm	♂31 —38mm	Longueur de l'élytre. . .	♀14,5mm	♂21,5—27mm
Longueur du prothorax . .	12	11 —12	Largeur de l'élytre . . .	3,6	4,5— 5,5
Largeur de sa dilatation. .	2,3	1,7— 2,2	Larg. du champ marginal.	1,2	1,2— 1,2

♀. Formes grêles et allongées. Tête large, courte et très-aplatie, à front lisse. Antennes fines, sétacées, nues. Ocelles très-petits; le vertex tranchant, formant une ligne un peu arquée. Yeux comprimés, un peu appointis latéralement. Prothorax un peu caréné, à bords entiers, à dilatation très-faible, à col peu rétréci, terminé en avant d'une manière arrondie.

Élytres étroits et courts, n'atteignant pas le 5e segment de l'abdomen, appointis au bout, à pointe mousse; d'un vert opaque dans leur partie antérieure et terminale, demi-membraneux dans le reste de leur étendue, le champ marginal assez égal. Ailes de même longueur que les élytres, étroites, terminées en pointe étroite arrondie, hyalines, réticulées par carrés larges, à extrémité verte-opaque; la veine discoïdale birameuse après le milieu.

Pattes antérieures grêles, à hanches finement dentées, granulées sur les arêtes; cuisses armées sur un peu plus de la moitié de leur longueur, finement dentelées à la base au bord inférieur, n'offrant pas de taches noires à la face interne.

Abdomen très-grêle, terminé d'une manière triangulaire, le dernier segment dorsal ayant son bord arqué; la plaque suranale formant une languette aiguë plus longue que large.

♂. Tête très-courte; le triangle de la bouche très-petit. Ocelles grands, logés latéralement sur des tubercules.

Prothorax non caréné.

Élytres atteignant l'extrémité de l'abdomen, hyalins.

Ailes étroites, un peu moins longues que les élytres, hyalines; le bord antérieur à peine teinté. Le champ antérieur assez large; la veine discoïdale fort peu arquée, birameuse; l'extrémité dépassant l'échancrure anale de 5,5 mill.

Pattes antérieures fort grêles; les hanches très-finement dentées, offrant au bord-antérieur 6 très-petites dents, un peu plus grandes que les autres; cuisses armées dans leur seconde moitié; le bord de la première moitié finement serrulé. Abdomen grêle, subfusiforme. Plaque suranale en triangle aigu, plus longue que large, mais débordée par la sous-génitale. Styles longs.

Var. ♂. Une étroite bande teintée de verdâtre sur la nervure principale de l'élytre.

Habite : L'Afrique équinoxiale; le Sénégal. — L'Égypte (Savigny).

Cette espèce diffère de la *M. forficata* par sa tête plus transversale, plus courte; *par ses yeux un peu appointis latéralement*; par ses cuisses antérieures dépourvues de taches noires, et par ses formes plus grêles. La femelle surtout a des formes beaucoup plus grêles et beaucoup plus allongées que chez la *Forficata*, avec des organes du vol très-étroits, quoique n'atteignant pas si loin sur l'abdomen. Le mâle est moins grand que chez la *Forficata*, et a souvent des élytres entièrement hyalins.

Obs. La *Mantis clara*, Serville, aurait le prothorax plus court (4 lignes), avec des élytres et ailes teintés.

Burmeister fait remarquer, avec raison (*Germ. Zeitschr.*), que la femelle a des yeux appointis comme le mâle, mais il ajoute qu'elle possède des organes du vol courts et *larges*, ce qui n'est pas le cas chez notre femelle, où ils sont très-étroits. Il distingue avec raison cette espèce de la *Vitrata*, Oliv., tout en la confondant avec la *Forficata*, Stoll (= *vitrata*, Oliv.). — Dans le *Handbuch* (II, 531, 5), il décrit évidemment la *Fenestrata* ♂, puisqu'il dit qu'elle a les cuisses antérieures ornées de deux points noirs, et qu'il ne parle pas des yeux appointis. Il est à supposer qu'il aura eu sous les yeux des individus des deux espèces, et qu'il aura parlé, dans le *Handb.*, de la *Fenestrata*, et dans la *Germ. Zeitschr.*, de notre *Pellucida*, en croyant y reconnaître sa *fenestrata*.

4. M.? agrionina, Gerst.

Mantis agrionina, Gerstäck. Archiv für Naturgesch. t. 35, 1869, 209, 23.
Miopteryx? agrionina, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 239.

Cette espèce a les élytres marqués de trois lignes obscures sur le bord antérieur, et les ailes brunies à l'extrémité; les pattes sont annelées. Tous ces caractères semblent devoir la faire classer dans le genre *Miomantis* plutôt que dans le genre *Miopteryx*. — Zanzibar.

B. La veine discoïdale de l'aile simple chez les femelles.

Cette disposition survient par suite du raccourcissement des ailes.

5. M. Novæ-Guineæ, De Haan.

Mantis Novæ-Guineæ, De Haan, Bijdrag, etc. 76, 32, ♀. — Nouvelle-Guinée.

Genre MIOPTERYX [1], Sauss.

Miopteryx, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 55, 236.

Corps, pattes et élytres en général pubescents.

Tête courte, en triangle large. Yeux renflés, latéraux. Front un peu fuyant, offrant souvent quatre sillons. Bouche petite. Ocelles ♂ gros. Écusson facial peu élevé. Antennes submoniliformes, pubescentes.

Prothorax en général très-grêle, caréné; sa dilatation en losange, angulaire; le col antérieur étroit, allongé et atténué, en général subtronqué en avant.

Organes du vol souvent ciliés sur tout leur pourtour, grands, dépassant l'extrémité de l'abdomen dans les deux sexes. — *Élytres* grands, membraneux, subhyalins ou mouchetés, s'élargissant un peu de la base à l'extrémité, arrondis au bout, offrant une sorte de stigma hyalin, linéaire, très-allongé et très-oblique; la veine humérale courbée à l'extrémité, pubescente; le champ marginal et parfois tout ou partie de l'organe, pubescent.

Ailes grandes, mais variables, parfois plus longues que les élytres, parfois d'égale longueur ou un peu moins longues; la veine humérale courbée à l'extrémité; la veine discoïdale parfois fortement infléchie en avant à partir de sa bifurcation et arquée; la branche postérieure se continuant en ligne droite avec la base de la nervure discoïdale; la branche antérieure fortement déviée en avant, puis de nouveau arquée en arrière après la seconde bifurcation. Le champ anal long; l'échancrure anale nulle ou presque nulle.

Pattes très-grêles, pubescentes. Tibias antérieurs assez longs, atteignant au moins au milieu des cuisses, ou plus près encore de la base.

Abdomen très-grêle, filiforme. La plaque suranale allongée, de forme

[1] De μεῖον, *moindre*, et πτέρυξ, *aile*. — Genre primitivement basé sur des espèces chez lesquelles les élytres sont moins longs que les ailes.

lancéolée, carénée; la plaque sous-génitale grande, portant deux grands styles pubescents. Cerci médiocres.

Dans ce genre, les sexes sont en général fort analogues. Les organes du vol sont membraneux, incolores ou teintés de gris-jaunâtre et mouchetés; ils ont souvent une forme toute particulière qui les éloigne de tous les autres genres, mais dans bien des cas ils prennent la même apparence que chez les *Thespis*.

Ces insectes se rapprochent en effet entièrement des *Thespis;* le prothorax a la même forme; le corps est également filiforme, mais les organes du vol sont plus amples, autrement veinés, et dépassent l'extrémité de l'abdomen; la plaque suranale n'est pas toujours aussi longue; et les tibias antérieurs sont plus allongés.

Les *Miopteryx* ont un peu le facies des *Gonypeta*, vu la nature membraneuse de leurs élytres qui sont souvent aussi mouchetés, mais ils en diffèrent complétement par leurs formes linéaires. Ils ont pour plus proches voisins les *Pseudomiopteryx*.

Le genre *Miopteryx* se rencontre dans les parties chaudes des deux hémisphères. Les espèces propres à l'Ancien Continent ont des formes un peu différentes de celles qui caractérisent les espèces américaines; le prothorax est lisse et la faible dilatation surcoxale n'offre de chaque côté qu'un angle émoussé, tandis que chez les espèces américaines la dilatation forme deux angles vifs. Chez ces dernières le prothorax rappelle la forme qu'il affecte chez les *Thespis* américaines, étant aussi terminé par un col étroit et tronqué en avant. C'est sur le type américain que nous avons basé le genre, car les espèces de l'Ancien Continent le décaractérisent par leurs formes très-diverses et fort aberrantes; aussi est-il à présumer qu'on pourra les séparer des *Miopteryx* lorsqu'on en connaîtra un plus grand nombre. Les *M. Madagascarensis* et *tortricoides* en particulier, par leurs formes aberrantes et leurs élytres subopaques, ne rentrent dans ce genre que d'une manière assez forcée; nous ne les y laissons que pour n'avoir pas à créer des genres nouveaux.

Tableau synoptique des espèces connues de l'ancien continent.

A. Prothorax court, à peu près de la longueur du reste du thorax, assez large. — (Espèces aberrantes.)
  a. Élytres ♀ demi-opaques.
    * Élytres ♀ demi-coriacés; prothorax trapu, atténué en avant. — *Madagascarensis*
    ** Élytres ♀ vert d'eau, à marge dilatée, à réticulation dense; prothorax dilaté et arrondi à l'extrémité antérieure; la veine discoïdale de l'aile émettant 4 branches. — *tortricoides.*
  b. Élytres ♀ hyalins. — *orba.*
B. Prothorax grêle, allongé. — (Espèces normales.)
  a. Élytres aussi longs que les ailes. — *homerobius.*
  b. Élytres moins longs que les ailes. — *lactea.* — *albella.*

A. Prothorax assez court et large.

Ces espèces, qui revêtent des formes diverses, ne sont placées que provisoirement dans le genre *Miopteryx*. Elles devront probablement en être séparées lorsqu'on en connaîtra un plus grand nombre, représentées par les deux sexes. Si nous les plaçons en tête du genre, c'est parce qu'elles se relient aux *Miomantis* par leurs formes relativement trapues et leurs élytres souvent demi-opaques.

1. M. Madagascarensis, Sauss.

Viridis; capite compresso, vertice transverso; prothorace brevi, subovato, antice parabolico; postice latiore, impressionibus 2 mediis transversis; elytris ovatis, latis, virescenti-pellucentibus, campo marginali lato; alis hyalino-irinis, margine antico et apice virescentibus; femoribus anticis sat validis; abdomine lineari, lamina supra-anali trigonali. ♀.

Miopteryx Madagascarensis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 237, ♀.

Longueur du corps . . . . . ♀	20 mill.	Longueur de l'élytre. . . . . ♀	18 mill.
Longueur du prothorax . . .	5,2 »	Largeur de l'élytre	6 »
Largeur du prothorax	2,3 »	Largeur du champ marginal . . .	2 »
Long. de la cuisse antérieure.	6,8 »	Longueur de l'aile	16,5 »

♀. Tête large de 4 $^1/_3$ mill., très-comprimée. Yeux comprimés et obliques. Front chiffonné. Vertex transversal offrant à côté des yeux des renflements insensibles. Prothorax court, presque ovalaire, assez large, un peu rétréci en arrière; sa plus grande largeur placée au milieu de sa longueur. La ligne médiane cannelée et carénée dans la cannelure; en arrière du sillon surcoxal, de chaque côté, une impression transversale; le col seul subdentelé sur ses bords.

Élytres ovalaires, larges, dépassant l'abdomen, demi-membraneux et d'un transparent un peu teinté de verdâtre, fortement réticulés par mailles irrégulières, surtout au

champ marginal qui est assez large. Ailes un peu moins longues que les élytres, hyalines, irisées, sauf au bord antérieur et à l'extrémité, dont la structure ressemble à celle des élytres; le champ antérieur grand, à extrémité atténuée et arrondie; le bord antérieur très-arqué au bout; les nervures longitudinales arquées; la veine discoïdale birameuse, arquée en avant depuis sa bifurcation (fournissant à l'aile gauche un rameau antérieur).

Pattes antérieures assez fortes; hanches inermes; cuisses assez larges, fortement armées; tibias comprimés, carénés, à bord supérieur un peu arqué; les bords inférieurs garnis de dents dans toute leur longueur. Abdomen grêle, linéaire; plaque suranale triangulaire, aussi longue que large, mais débordée par le bec sousanal. Cerci longs.

Chez cette espèce, le corps et les organes du vol sont glabres.

Habite : Madagascar (Muséum de Paris).

2. M.? tortricoides, De Haan.

Mantis tortricoides, De Haan, Bijdrag, etc. 82, 50 ; pl. 18, fig. 4, ♂. — Java.

Espèce fort aberrante par la forme du prothorax élargi et arrondi en avant.

3. M.? orba, Stål.

Mantis orba, Stål. Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockh. 1856, 169, 3, ♀. — Natal.

Très-petite espèce, de 17^{mm} de longueur, à élytres ponctués de brun.

B. Formes grêles; prothorax presque filiforme. Élytres toujours membraneux. — (Myopteryx vrais).

4. M. hemerobius, Stoll.

Mantis hemerobius, Stoll, Spectres et Mantes, 40; pl. 12, fig. 46, ♀ (1787).
M. fenestrata, Stoll, Ibid. in nominum registro.
M. neuroptera, Lichtenst. Transact. Linn. Soc. Lond. VI, 1802, 31, 36.

Habite : Ceylan. — Espèce mal figurée.

5. M. lactea, Sauss.

Gracilis ; tenuissime ciliata; capite minuto, vertice transverso, altiore quam oculi ; prothorace elongato, carinato, in medio fusco-bipunctato, dilatatione tenui, haud angulata ; elytris hyalino-lacteis, campo marginali albido-coriacco ; alis paulo longioribus quam elytra, hyalino-sublacteis, iridescentibus, margine antico lacteo; campo antico magno ; pedibus gracilibus, coxis anticis inermibus ; lamina supra-anali in spinam terminata. ♀.

Miopteryx lactea, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 237, ♀.

Longueur du corps	♀ 31 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 20 mill.
Longueur du prothorax	12,6 »	Largeur de l'élytre	6,3 »
Largeur de sa dilatation	2 »	Largeur du champ marginal.	1,2 »
Long. de la cuisse antérieure.	8 »	Longueur de l'aile	21 »

♀. Tête comprimée, peu large. Ocelles distincts. Front offrant une petite carène angulaire; vertex parfaitement transversal, un peu plus élevé que les yeux, formant souvent à côté de ceux-ci deux faibles éminences. Antennes très-fines, noirâtres. Prothorax long, très-grêle, un peu caréné, ses bords ciliés; sa dilatation faible, non angulaire; le col orné de chaque côté d'une ligne brune; en avant du milieu du prothorax, on voit encore deux points bruns.

Élytres un peu moins longs que les ailes, ovalaires, assez larges, d'un hyalin teinté de blanc-de-lait irisé, réticulé à la manière des névroptères; le milieu des mailles hyalin; le champ marginal blanc-opaque, avec le bord antérieur blanc de neige; la nervure principale un peu verdâtre. Ailes dépassant l'abdomen, hyalines, irisées, un peu lavées de blanc-de-lait avec le bord antérieur blanc depuis le milieu; l'extrémité très-densément réticulée, devenant verdâtre. Le champ antérieur grand; le postérieur petit; la veine discoïdale arquée, birameuse, divisée dès le premier tiers.

Pattes très-grêles, hanches antérieures triquêtres, inermes, finement ciliées. Cuisses armées sur un peu plus que la moitié de leur longueur, à épines fines et longues. Tibias longs et droits, atteignant le milieu des cuisses.

Abdomen grêle, fusiforme. Plaque suranale triangulaire, à angle obtus, mais sa pointe prolongée en forme d'épine lamellaire, n'atteignant pas le bout de l'abdomen. Cerci longs.

Les organes du vol sont très-brièvement ciliés. Pendant la vie, ils sont probablement teintés de vert d'eau.

Var. Les taches du prothorax sont sujettes à manquer. On remarque parfois dans le champ marginal des ailes une ligne rose qui n'est qu'un produit de la dessication.

Habite : Les Philippines; Manille.

6. M. albella, Burm.

M. albella, Burm. Handb. II, 533, 15 (sexus ?).— De Haan, Bijdrag, etc. 82, 54. — Java.

Obs. La fig. 15 de la pl. 68 du tome IV de Seba semble aussi représenter une *Miopteryx*.

III. *Corps filiforme; prothorax grêle et allongé. Élytres toujours raccourcis; la veine discoïdale de l'aile simple ou bifurquée.*

Ici les élytres sont à l'état normal étroits et membraneux, assez allongés, sans toutefois atteindre l'extrémité de l'abdomen (donc raccourcis). Dans quelques genres, ils restent rudimentaires chez les femelles, et semblent même faire parfois complétement défaut; dans d'autres, ils deviennent plus ou moins opaques au moins dans le champ marginal.

Genre OXYTHESPIS[1], Sauss.

Oxythespis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 231.

Tête transversale, courte et large. Yeux comprimés, acuminés latéralement et terminés par une épine latérale. Antennes submoniliformes, garnies bilatéralement de poils qui les rendent presque plumeuses. — *Prothorax* très-grêle, caréné, à dilatation surcoxale faible, subangulaire de chaque côté. — *Organes du vol* membraneux, étroits, hyalins ou mouchetés, n'atteignant pas au repos l'extrémité de l'abdomen. La veine discoïdale de l'aile simple. — *Pattes* très-grêles; les antérieures médiocres; tibias atteignant au milieu des cuisses. — *Abdomen* filiforme, allongé.

Ce genre a toutes les formes des *Thespis*. Il en diffère par ses yeux épineux et par ses antennes plumeuses. Les deux sexes ont des formes semblables.

Les *Oxythespis* forment parmi les Nudipèdes le type correspondant des *Heterochæta*; elles en diffèrent toutefois par leurs pattes simples, non lobées, par des élytres plus membraneux, des ailes non colorées, et probablement aussi par des cerci simples.

[1] De ὀξύς, *aigu*, et *Thespis* nom générique. — *Thespis* appointie, vu la forme épineuse des yeux.

1. Ox. Senegalensis, (fig. 41, 41 *a*, *b*).

Lævis, filiformis; capite brevissimo, transverso; oculis lateraliter longe acute spinosis; prothorace inermi; elytris alisque subhyalinis. ♂.

Longueur du corps	♂ 42 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 22. mill.
Longueur du prothorax . . .	11 »	Largeur de la tête.	4,7 »
Largeur de sa dilatation. . .	1,5 »	Long. de la cuisse antérieure . .	6,8 »

♂. Verte. Corps filiforme. Tête très-large et courte. Ocelles gros. Vertex un peu arqué. Yeux prolongés latéralement, un peu coniques et comprimés, terminés latéralement par une longue épine aiguë. Antennes assez fortes, plumeuses. Prothorax très-grêle, fortement caréné, lisse; ses bords entiers ou subondulés.

Élytres subhyalins; dépassés par les ailes au repos, celles-ci atteignant l'extrémité du 4me segment de l'abdomen ; le champ marginal très-étroit, un peu élargi près de la base, hyalin; les nervures de la partie discoïdale finement mouchetées de gris; les bandes intervénulaires coupées par de petites nervules droites, espacées, formant des mailles carrées très-allongées, 3-4 fois plus longues que larges. Ailes mouchetées sur les nervures à l'extrémité seulement; la veine discoïdale non bifurquée.

Pattes filiformes. Hanches antérieures inermes; cuisses très-grêles, offrant une ligne de granules sur la face externe; les épines n'occupant guère que la seconde moitié des bords inférieurs. Cuisses des 2me et 3me paires très-faiblement carénées.

♀. Ocelles très-petits.

Habite : Le Sénégal.

2. Ox. granulata, Sauss. (fig. 40, 40 *a*).

Gracilis, fusco-punctulata; oculis lateraliter dente obtuso armatis; pronoto granulato marginibus tenuiter denticulatis; elytris alisque fusco-punctulatis. ♂.

Longueur du corps	♂ 46 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 22,5 mill.
Longueur du prothorax . .	10,5 »	Largeur de la tête	5 »
Largeur de sa dilatation. .	2 »	Long. des cuisses antérieures.	7 »

♂. Grise (verte?), finement pointillée de brun. Tête plus triangulaire, moins large et moins courte, finement pointillée de gris. Ocelles très-gros. Yeux étant à peine atténués d'une manière conique, mais globuleux et armés au côté externe d'une dent cylindrique un peu émoussée. Vertex plus régulièrement arqué. Antennes jaunâtres, plumeuses. Prothorax grêle, finement granuleux; ses bords et la carène denticulés et mouchetés de brun.

Organes du vol membraneux, mais grisâtres. Élytres densément tachetés de gris sur

toute leur surface, surtout sur les nervures. Le bord antérieur et l'extrémité des ailes grisâtres, pointillés de gris; le milieu de l'aile offrant quelques petites taches brunes entre la 1re et la 4me veine axillaire; la veine discoïdale simple comme chez la *Senegalensis*.

Pattes très-grêles aussi, faciées de gris; hanches et cuisses antérieures granulées sur leur surface et sur leurs bords; les granulations un peu aiguës sur ces derniers. L'armature des cuisses occupant plus de la moitié de leur longueur; la partie libre de la base ayant le bord inférieur et l'interne finement denticulés; tibias un peu plus longs que chez la *Senegalensis*. Cuisses des 2me et 3me paires distinctement carénées. Abdomen très-grêle.

Habite : Le Sénégal; Daghana.

Genre THESPIS, Serv.

Thespis, Serville (ex parte); Saussure.

Les deux sexes analogues.

Tête large, transversale, comprimée, inerme (ou bidentée); chaperon chiffonné; écusson facial ne formant presque qu'un sillon transversal; yeux ovalaires, très-latéraux. Ocelles médiocres. Front aplati, offrant quatre sillons vagues; la ligne du vertex transversale.

Prothorax grêle, allongé, caréné; le col antérieur très-étroit.

Élytres membraneux, étroits, n'atteignant pas le bout de l'abdomen, à extrémité arrondie; les nervures longitudinales peu nombreuses.

Ailes étroites; la veine discoïdale bifurquée; le champ postérieur allongé; l'échancrure anale faible ou nulle.

Pattes longues et filiformes. Tibias antérieurs droits ou à peine arqués, à griffe courte et peu arquée; leurs deux bords garnis d'épines assez nombreuses.

Abdomen filiforme. Plaque suranale triangulaire, très-longue, débordante, lancéolée, carénée. Cerci assez petits, cylindriques. Plaque sous-génitale des mâles munie de styles allongés.

Ce genre diffère des *Parathespis* par la forme très-différente de la tête,

qui est large, transversale et comprimée, à yeux *latéraux*; par des hanches antérieures qui ne portent à l'extrémité aucun rudiment de lobules; par des tibias antérieurs moins grêles et peu ou pas arqués, et par la présence des organes du vol chez les femelles. — Il ressemble beaucoup aussi aux *Oligonyx* dont il se distingue nettement par ses tibias antérieurs multidentés.

A. *Organes du vol membraneux, teintés plutôt que colorés, à peu près égaux dans les deux sexes : les ailes dépassant un peu les élytres au repos.* — THESPIS, s. str.

Ce groupe renferme plusieurs espèces américaines. Nous y classons avec doute l'espèce suivante que nous ne connaissons pas.

1. Th. sulcatifrons, Serv.

Thespis sulcatifrons, Serville, Orthopt. 171, 1, ♂. — Afrique méridionale.

B. *Élytres submembraneux, à champ marginal opaque. Ailes colorées.*

2. Th. ocellata, n. sp.

Viridis, filiformis; capite latissimo, transverso; prothorace gracili, elongato; elytris fuscescentibus, membranaceis, campo marginali flavido-opaco; area anali media nigra; alis fuscis, hyalino-lineatis, basi et apice fuscis, præ apice macula flavida; coxis anticis denticulatis. ♂.

?? *Mantis ocellata*[1], Thunb. Mém. Acad. St-Pétersb. V, 1815, 293.

Longueur du corps. . . .	♀ 82	—74 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 49	—42 mill.
Longueur du prothorax. .	25	—21 »	Largeur de l'élytre	10	— 9 »
Largeur de sa dilatation .	4	— 4 »	Largeur du champ marginal.	2,2	— 2 »

♂. Corps filiforme. Antennes moins longues que le thorax. Tête presque deux fois plus longue que large; écusson facial tout à fait transversal, plat, à bord supérieur transversal et un peu festonné, comme tronqué et subéchancré au milieu; ocelle antérieur très-gros, ovale; le front creusé d'un profond sillon transversal arqué; la ligne du vertex s'étendant presque en ligne droite d'un œil à l'autre, en dos d'âne tranchant. Yeux très-convergents vers le bas, un peu comprimés.

[1] La description que donne Thunberg conviendrait mieux à l'*Iris bœtica*, car il dit que les élytres ont des taches brunes, ce qui n'est point le cas chez la *Thespis ocellata*; mais les dimensions « *tripollicaris* » conviennent mieux à cette espèce. — Comparez l'*Iris bœtica*, page 108, note 1re.

Prothorax grêle et allongé, augmentant un peu de largeur vers la base, caréné ; les bords entiers sauf au col antérieur où ils sont très-finement dentelés; ce col étroit, arrondi en avant, formant depuis le sillon surcoxal à peine le quart de la longueur du prothorax; la dilatation surcoxale médiocre, courte, à angles arrondis.

Élytres étroits, à extrémité arrondie, mais non atténuée; le champ marginal vert, opaque au moins dans l'aire médiastine; le reste de l'organe membraneux, faiblement lavé de gris-brun, surtout le long de la nervure humérale; l'aire anale faisant saillie, brune, à base et extrémité plus pâles. Ailes un peu moins longues que les élytres, brunes; la base subhyaline; le champ postérieur barré de lignes transparentes sur les nervules; le champ antérieur devenant brun foncé depuis le milieu, avec l'extrémité pâle et partant sur la partie brune une grande tache blanche ou jaunâtre. (*Var.* L'aile brune jusqu'au bout; la tache jaunâtre petite, irrégulière.) Le bord antérieur étroitement verdâtre et lavé de roussâtre; la veine discoïdale bifurquée aux $^2/_3$ de sa longueur.

Pattes très-grêles. Hanches antérieures droites, fortement carénées; le bord antérieur garni de nombreuses petites dents; la face interne un peu granulée le long de ce bord; cuisses très-grêles, armées dans plus de la moitié de leur longueur d'épines courtes; l'épine principale seule étant assez longue; tibias droits, armés de 13 épines au bord interne, de 7 à l'externe dont la base est inerme. Pattes postérieures longues. Tarses antérieurs et postérieurs ayant le 1er article un peu plus long que les autres pris ensemble.

Abdomen filiforme; plaque suranale en triangle lancéolé, carénée, non débordante. Cerci dépassant l'abdomen. Styles allongés.

La couleur de l'insecte desséché est grise-verdâtre, mais pourrait être en partie verte durant la vie.

Var. La veine discoïdale fournit parfois, à l'aile droite, une seconde petite branche vers l'extrémité.

Habite : L'Inde centrale. Trois mâles m'ont été envoyés par le capitaine Falconnet.

Cette belle espèce a la même livrée que l'*Iris bœtica;* elle s'en distingue par sa grande taille, sa tête large et transversale, son prothorax plus allongé, ses pattes très-grêles et par ses ailes plus brunes. Elle offre aussi quelque ressemblance avec l'*Euchomena heteroptera,* De Haan, bien que différant de celle-ci par son abdomen filiforme à segments non lobés, par sa plaque suranale très-longue et ses organes du vol colorés d'une manière un peu différente. — Le faciès et la livrée de cet insecte doivent faire présumer qu'il possède un genre de vie analogue à celui des *Iris* du sous-genre *Fischeria.* — Comparez page 106.

Genre PARATHESPIS [1], Sauss.

Parathespis, Sauss. Bulletin entom. suisse, IV, 1869, 58.

Les sexes ayant la même forme, mais les femelles ne possédant que des organes du vol rudimentaires.

Tête médiocrement large, souvent épaisse. Yeux gros, ronds, parfois renflés en avant; une petite saillie entre les antennes, vertex portant deux dents latérales. Antennes ♀ courtes.

Prothorax allongé, fortement caréné, rugueux, à bords lamellaires, très-finement dentelés; la dilatation surcoxale faible, angulaire ; le col étroit, à bords subparallèles, subtronqué à l'extrémité antérieure, à surface plissée ou rugueuse.

Organes du vol ♀ squamiformes, ♂ développés, membraneux, étroits, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen, densément réticuleux, à bords finement ciliés. Ailes dépassant un peu les élytres au repos, incolores, densément réticulées, à champ antérieur très-étroit; la veine discoïdale simple ou bifurquée. Élytres à champ marginal subopaque.

Pattes, même les antérieures, longues et filiformes. Hanches antérieures ayant à l'extrémité une petite dilatation articulaire du bord supérieur. Cuisses de la première paire un peu sinuées, *point dilatées*, filiformes; l'épine principale située aux deux tiers de leur longueur (le bord interne armé d'une douzaine d'épines très-petites; l'externe de 4 épines plus grandes). Tibias antérieur *arqués;* n'ayant guère que le tiers de la longueur des cuisses; la griffe terminale longue et arquée.

Abdomen filiforme. Plaque suranale très-longue, lancéolée. Cerci normaux, petits.

Toutes les femelles que nous connaissons sont aptères.

Ces insectes ont les organes du vol plus étroits et plus réticuleux que les *Thespis* et les *Oligonyx*. L'élytre est obscurci par une réticulation

[1] De παρα, à côté, et *Thespis*. — Il aurait mieux valu donner à ce genre le nom de *Paradanuria*, car il convient d'exprimer par la préposition παρα la relation qui lie entre eux les types correspondants.

très-dense, surtout dans le champ anal et le marginal; la réticulation est assez uniforme, tandis que chez les autres genres de ce groupe les vénules transverses ne sont en général fortement prononcées qu'à leur jonction avec les nervures longitudinales; la veine médiane est simple, la veine discoïdale plusieurs fois bifurquée; la branche de la veine humérale se sépare un peu après le milieu. Les ailes sont densément réticulées, mais la réticulation est incolore.

Les *Parathespis* ont du reste tout à fait le faciès des *Thespis* et des *Oligonyx*, mais ils diffèrent des unes et des autres par la forme différente de la tête, qui est moins large, plus épaisse, bidentée au vertex (non comprimée et transversale), et par leur prothorax plus fortement caréné. Elles diffèrent en outre des *Thespis* par le col du prothorax qui est moins atténué et plus rugueux; par des cuisses antérieures filiformes à tibias arqués. Elles se distinguent aussi des *Oligonyx* par les tibias antérieurs dont la forme est normale, mais elles ressemblent à ces dernières par la forme si grêle des cuisses antérieures et par l'aspect du col antérieur du prothorax.

Les *Parathespis* forment assez exactement dans la série des Nudipèdes le type correspondant des *Danuria*.

A. Tête épaisse; le vertex prolongé en arrière; l'occiput bidenté; les yeux ♂ faisant saillie en avant. Cuisses antérieures filiformes.

1. P. Humbertiana, Sauss.

Filiformis; oculis antrorsum prominulis; facie inter antennas tuberculata, vertice retrorsum bidentato; pronoto elongato, acute carinato, marginibus lamellaribus subtilissime denticulatis; alis ♂ ad 4ⁱ abd. segmenti apicem productis, fulvo-hyalinis, ♀ rudimentariis; pedibus longis, filiformibus; femoribus anticis subsinuatis filiformibus.

Parathespis Humbertiana, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 71, ♂.

Longueur du corps. . . .	♀39 mill.	♂30 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀ 6 mill.	♂15 mill.
Longueur du prothorax . .	15 »	11 »	Long. des cuisses antér. .	5,5 »	8,6 »
Largeur du prothorax . . .	3,2 »	1,6 »	Long. de la plaque suranale.	5,5 »	2,1 »

♂. Filiforme; d'un gris testacé. Antennes courtes, n'ayant pas la longueur du pro-

thorax. Tête courte, assez épaisse, n'étant pas transversale, les yeux étant dirigés en avant. Chaperon portant un enfoncement transversal obscur. Écusson facial petit, offrant de chaque côté un granule; son sommet faisant saillie entre les antennes sous la forme d'un petit tubercule lamellaire. Ocelles rapprochés et saillants; front portant une ligne arquée formée par trois légères saillies. La ligne du vertex un peu arquée, convexe; le vertex lui-même large, offrant deux sillons prononcés qui vont aboutir à l'occiput à deux dents dirigées en arrière. Yeux gros, ronds, prolongés en avant en forme de pointe mousse, ce qui rend le front creusé; les côtés de celui-ci étant déjà prolongés en avant pour concourir à la formation du cône arrondi des yeux; le sommet de ces cônes n'étant pas formé par le sommet des yeux, mais par le milieu de ceux-ci.

Prothorax allongé, filiforme, légèrement dilaté anguleusement au-dessus des hanches, triquètre, fortement caréné; la carène presque en forme de lame et finement serrulée; les bords latéraux lamellaires, très-finement dentelés; le col antérieur depuis la dilatation, ayant ses bords parallèles; sa surface un peu rugueuse, portant des stries et des plis longitudinaux.

Élytres atteignant l'extrémité du 4^{me} segment abdominal, très-étroits, gris-jaunâtres, membraneux, mais obscurcis par la réticulation; le champ marginal presque opaque, ainsi que la base. Ailes très-étroites, de la couleur des élytres; l'échancrure anale prononcée; la veine discoïdale bifurquée.

Pattes longues et grêles. Tarses postérieurs presque deux fois plus longs que les autres articles pris ensemble. Pattes antérieures filiformes, mouchetées de brun; hanches triquètres, inermes, offrant à l'extrémité une très-petite dilatation; cuisses filiformes, légèrement sinuées, point dilatées, si ce n'est un peu à la base au bord supérieur; la grande épine inférieure longue; 4 épines au bord externe, 12 très-petites et serrées au bord interne, dont 4 plus grosses que les autres; tibias n'ayant pas le tiers de la longueur des cuisses; offrant 6-7 épines au bord interne, 5 très-petites au bord externe. Abdomen subfiliforme, caréné postérieurement. Plaque suranale très-longue, débordant un peu la plaque suranale. Cerci un peu allongés.

♀. Formes comme chez les mâles. Tête granulée. Yeux renflés en avant. Vertex armé de deux dents mousses. Élytres rudimentaires, n'atteignant pas l'extrémité du métathorax. Ailes dépassant à peine le milieu du 1er segment abdominal; leur champ anal noir-violet, à nervures blanches. Hanches antérieures filiformes, n'offrant pas de petit lobe terminal.

Habite: Les Indes orientales. 2 ♂ de Ceylan, rapportés par M. Humbert; 1 ♀ de Pondichéry.

B. Tête comprimée, transversale, à vertex presque tranchant, bidenté. Cuisses antérieures subfiliformes.

2. P. galeata, Gerst.

Gracilis; capite compresso, plano, supra scutellum faciale ruga transversa instructo; fronte 4-sulcato; vertice transverso, valde altiore quam oculi, utrinque ad oculos in dentem trigonalem producto; prothorace gracili, carinato, antice attenuato, rugoso, ubique dense nigro-granulato; pedibus gracillimis, antice intus granulatis; femoribus in 2/5 partem apicalem armatis; abdomine lineari, segmentis superne apice in dentem elevatis.

Danuria? galeata, Gerstäck. Archiv für Naturgesch. 1869, t. 35, 210, 26, ♂ ♀.
Parathespis galeata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 239, ♀.

Longueur du corps environ. . .	♀ 27 mill.	Longueur du prothorax . . .	♀ 10 mill.
Long. de la cuisse antérieure . .	7,8 »	Largeur du prothorax. . . .	1,6 »

Chez cette espèce, la tête n'est pas épaisse comme chez la *P. Humbertiana,* mais comprimée, à vertex presque tranchant; les cuisses antérieures sont aussi un peu moins grêles. — Les organes du vol ne forment chez notre individu que des lobes latéraux striés non séparés (nymphe).— Suivant Gerstäcker, le mâle a des organes du vol gris-hyalins, un peu obscurcis à la base.

Habite : La Caffrerie. — Peut-être la même que de la suivante?

3. P.? macra, Stål.

Mantis macra, Stål. Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. 1856, 169, 4, ♂. — Natal.

Genre SCHIZOCEPHALA, Serv.

Schizocephala, Serville, Burmeister.

Corps entièrement filiforme, très-allongé.

Tête étroite, plus haute que large. Écusson facial plus long que large, offrant trois sillons longitudinaux. Yeux très-étroits et allongés, prolongés supérieurement et terminés en épine aiguë. Occiput très-prolongé. — *Antennes* grosses, épaisses à la base, à articles très-courts et serrés, s'atténuant depuis le milieu, de la longueur du prothorax chez les mâles.

Prothorax extrêmement long, caréné, à dilatation faible, à col étroit et prolongé.

Organes du vol : ♂ ♂ étroits, membraneux, moins longs que l'abdomen. ♀ ♀ Élytres très-courts ne dépassant pas le thorax ; ailes non articulées.

Pattes très-longues, toutes filiformes. Les antérieures très-peu plus fortes que les autres, à hanches prismatiques, à cuisses carénées en dessus, ne portant ses épines que tout à l'extrémité; la grande épine inférieure très-longue. Tibias très-courts, ayant à peine le quart de la longueur des cuisses; la griffe formant la moitié de leur longueur, mais les deux bords inférieurs armés d'épines (6 à la face externe, 8 à l'interne). Tarses antérieurs très-courts. Tibias des 2me et 3me paires un peu cannelés en dessous et armés de deux rangées de fines épines espacées, portant aussi quelques petites épines en dessus vers l'extrémité. Le premier article des tarses plus long que les autres pris ensemble, armés en dessous de deux rangées de petites épines serrées; articles 2me à 4me un peu lobés, étant dilatés à l'extrémité; garnis de poils roides; le 2me portant encore quelques petites épines.

Abdomen linéaire; le 8me segment dorsal angulaire, caréné, la plaque suranale très-longue, en forme de bec, carénée. — *Cerci* très-longs, épais, s'atténuant vers le bout, dépassant longuement l'abdomen.

Ce genre offre des caractères fort analogues aux *Brunneria*. Les formes générales, les organes du vol des deux sexes, les antennes, les cerci sont extrêmement semblables dans l'un et l'autre de ces genres, si ce n'est que chez les *Schizocephala* le corps est plus allongé et plus grêle. Mais ces deux types diffèrent par la forme de la tête et par celle des pattes antérieures. Chez les *Schizocephala* la tête est plus allongée que dans aucun autre genre; l'écusson facial qui, chez les *Brunneria* est transversal, est ici très-long et offre trois cannelures; les pattes antérieures n'ont que la longueur du prothorax quoique beaucoup plus grêles que chez les *Brunneria*. Le facies en général est tout à fait phasmoïde, et les pattes des 2me et 3me paires, plus épineuses que dans aucun

autre genre de Mantides, rappellent d'une manière toute particulière le type des Phasmes.

Les *Schizocephala* forment en Afrique le type correspondant des *Brunneria*.

Le seule espèce connue est la :

1. Sch. bicornis, Lin.

Viridis; filiformis; ♂ *elytris et alis membranaceis, abdomine brevioribus*, ♀ *elytris squamiformibus, alis nullis.*

Grillus bicornis, Lin. Mus. Ludow. Ulr. p. 116, 7 (1764). — Oliv. Encycl. VII, 632, 35, ♂.
Mantis bicornis, Linn. S. N. 1767, II, 692, 11. — Oliv. Encycl. Ins. VII, 632, 35, ♂.
M. oculata, Fabr. Spec. Ins. I, 348, 16, ♂ (1781); E. S. II, 19, 26, ♂. — Stoll, Mant. fig. 38, 53, ♂. — Oliv. Encycl. VII, 632, 33, ♂. — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 20, 2, ♂. — Burm. Handb. II, 552, 1, ♂. — Blanch. et Casteln. Hist. des Ins. III, 13, 8.
M. fausta, Thunb. Dissert. entom. Nov. Spec. Ins. Upsal, 1784, III, 63. — Fabr. Mant. Ins. I, 229, 35; E. S. II, 24, 47, ♂. — Oliv. l. l. 631, 26, ♂. — Latr. Gen. III, 93. — Griffith. An. Kingd. XV, 190.
M. stricta, Oliv. l. l. 641, 12, ♂ (1792).
Schizocephala stricta, Serv. Rev. 29, 1, ♂.
Sch. bicornis, Serv. Orthopt. 167, 1, ♂.

On ne connaissait encore que le mâle de cette singulière espèce. Dans ce sexe, les organes du vol sont d'un hyalin grisâtre. Chez la femelle, ils sont très-petits, squamiformes et opaques.

Habite : L'Afrique méridionale. — Une femelle m'a été envoyée par M. Brunner de Wattenwyl.

Groupe des LOBIPÈDES[1].

Antennes variables. Les diverses parties du corps étant les unes ou les autres munies d'appendices.

Les Mantes lobipèdes ont des formes plus complexes que les nudipèdes. Le corps porte des appendices, qui sont du reste fort variables, et qu'on ne saurait définir d'une manière générale, mais qui cependant donnent aux insectes de cette catégorie un caractère de famille incontestable. Tantôt c'est le vertex qui est prolongé en cône, tantôt c'est le front qui est muni de tubercules ou d'appendices styliformes; tantôt ce sont les pattes qui portent des lobes divers, tantôt enfin les bords de l'abdomen sont dilatés en forme de lames. Les élytres sont ordinairement lancéolés et simples comme chez les Nudipèdes, mais quelquefois aussi ils ont les bords découpés d'une manière remarquable.

C'est chez les Lobipèdes que se trouvent les élytres les plus complétement coriacés (*Théoclytiens*, *Acanthops*) ; on rencontre du reste dans la structure de ces organes les mêmes différences suivant les genres et les mêmes divergences entre les sexes que chez les Nudipèdes, mais chez les mâles les organes du vol ne sont jamais atrophiés au point de devenir très-petits. Les appendices bizarres dont le corps des Lobipèdes est chargé et la forme souvent inégale de ses contours, contribue à faire de ces insectes des êtres éminemment mimiques, imitant l'apparence des feuilles ou des objets végétaux.

Ce groupe se divise en deux tribus : *Harpagiens* et *Empusiens*, qui ont été caractérisés plus haut. (Voyez page 9.)

[1] Voyez page 10.

Tribu des HARPAGIENS [1].

Antennes simples et sétacées dans les deux sexes [2].

Les *Harpagiens* diffèrent des Empusiens par la forme des antennes des mâles, ces organes étant simples et non pectinés ou serrulés. Toutefois chez les Empusiens on rencontre des espèces transitoires qui ne laissent pas que d'être embarrassantes; ainsi les *Zoolea* possèdent des antennes longues et subsétacées, construites presque comme chez les Harpagiens, et cependant ce type se rattache trop intimement aux Empusiens par tous ses autres caractères pour qu'il soit possible de le séparer de ce groupe [3].

Dans la tribu des Harpagiens on voit les formes se nuancer des plus brèves aux plus allongées, d'une manière tout à fait parallèle à la série des Nudipèdes et particulièrement à celle des Mantiens. On dirait même pour certains genres qu'ils représentent en fonction du caractère des Lobipèdes, tel ou tel type déjà décrit dans la série des Nudipèdes. Ainsi les *Popa* reproduisent les formes et les caractères des *Iris;* les *Danuria*, ceux des *Parathespis:* les *Heterochæta*, ceux des *Oxythespis* ; d'autre part, les *Deroplatys* reproduisent les formes des *Chæradodis.*

Les Harpagiens se divisent en trois groupes, d'après la forme du vertex et la structure des organes du vol.

[1] Cette tribu se compose des tribus des *Stenophilites*, des *Harpacites* et des *Acanthopsites*, plus des *Chæradodites* moins le genre *Chæradodis*, de mon *Essai d'un système des Mantides.*

[2] Pour faciliter les recherches au lecteur, il convient de définir la tribu d'une manière empirique en disant : « *Antennes sétacées dans les deux sexes ; front ne portant pas une double corne ; pattes n'étant pas multicarénées.* »

[3] Nous avons dit plus haut pourquoi nous pensons qu'il ne faut pas se heurter à des exceptions de ce genre, qui sont du fait de la nature, et qui ne doivent pas faire rejeter un système lorsqu'il paraît être bon dans ses traits généraux. (Voyez page 3.)

Synopsis des genres qui composent la tribu des Harpagiens.

I. *Vertex muticus, non conoideo-productus. Caput trigonale vel rotundatum, fronte spinoso vel inermi.*

A. Elytra ovato-lanceolata, normalia, venis longitudinalibus, marginibus integris. Femora 2ª, 3ª lobata. . . . . HARPAGITES.

a. Corpus crassiusculum. Prothorax brevis.

b. Oculi conoidei. Lamina supra-analis brevis; femora 2ª, 3ª lobata.

c. Vena discoidalis alæ biramosa. Frons supra stemmata spina vel tuberculo armata. Scutellum faciale superne haud mucronatum.

d. Femora in tota longitudine membranaceo-dilatata; elytra apice attenuata. . . . . *Hymenopus*, Serv.

d, d. Femora tantum apice lobata. Elytra ♀ ocello nigro-cincto ornata. Oculi conoidei, haud spinosi . . . . . *Creobotra*, Serv.

e. Oculi valde conoidei; prothoracis et abdominis margine haud membranaceo. . . . . (*Creobotra*, Serv.)

e, e. Oculi vix conoidei; prothoracis margines dilatati; abdomen subtus perfoliatus marginibus dilatatis. . . . . (*Pseudocreobotra*, Sss.)

c, c. Vena discoidalis alæ furcata. Frons supra stemmata inermis, at in ocellorum loco processu fisso armata. Scutellum faciale superne mucronatum. Oculi apice in dentem excurrentes. . . . . *Harpax*, Serv.

d. Prothoracis abdominisque margines haud dilatati. Clypeus subcarinatus. . . . . (*Pseudoharpax*, Sss.)

d, d. Prothoracis anguli laterales abdominisque margines lamellari-dilatati. Clypeus non carinatus. . . . . (*Harpax*, Serv.)

b, b. Oculi rotundati. Pedes non lobati. Caput et pronotum tuberculata, cristulata.

c. Femora antica dilatata; caput et prothorax tuberculata, hic breviusculus, crassiusculus. . . . . *Paraoxypilus*, Sss.

c, c. Pedes graciles, femora antica gracilia; prothorax rhomboidalis, gracilis, cristulatus. . . . . *Haania*, nob.

a, a. Corpus gracile, elongatum. Prothorax mediocris vel elongatus. Vena discoidalis alæ indivisa vel furcata. Pedes lobati.

b. Oculi rotundati; cerci teretes; alæ ♀ coloratæ.

c. Corpus mediocre vel elongatum; prothorax denticulatus; caput tuberculatum. Femora et tibiæ 2ª, 3ª lobata. (Alæ ♀ abbreviatæ.) . . *Popa*, Stål.

c, c. Corpus valde elongatum. Elytra ♀ squamiformia, ♂ abdominis longitudine; femora tenuiter lobata. Caput biauritum; corpus gracillimum; prothorax linearis; femora 2ª, 3ª apice lobata. . . . . *Danuria*, Stål.

b, b. Oculi lateraliter spinosi. Corpus bacillare. Cerci compressi. Elytra ♀ ♂ abdomine breviora. Lamina supra-analis brevis.

c. Femora valde perfoliata, spinis 4 longis terminata. . . . . *Toxodera*, Serv.

c, c. Femora vix perfoliata, apice haud longe spinosa. . . . . *Heterochæta*, Westw.

B. Elytra excisa, sinuata; venis discoidalibus obliquis, pectinatis; alæ coloratæ. . . . . ACANTHOPSITES.

a. Oculi superne spinosi. Prothorax haud dilatatus. Elytrorum margine antico repando.
b. Vertex inermis. Tibiæ simplices. . . . . *Acanthops**, Serv.
b, *b*. Vertex cornu fisso armatus. Tibiæ perfoliatæ. . . . . *Pseudacanthops**, Sss.
a, *a*. Oculi rotundati. Prothorax lamellari-dilatatus.
b. Prothorax in tota longitudine dilatatus ; pedes lobati. Color mortuifolia ; elytra plus minusve sinuata. . . . . *Deroplatys*, Westw.
b, *b*. Prothorax tantum antice dilatatus ; pedes non lobati. Color viridis.. *Epaphrodita**, Serv.
II. *Vertex conoideo-productus, vel in spinam excurrens. Caput elongatum.* . . . OXYPHILITES.
a. Corpus crassiusculum ; abdomen dilatatum ; verticis processus brevis, apice subfissus ; lamina supra-analis brevis.
b. Pedes non lobati ; femora antica dilatata ; prothorax brevis marginibus denticulatis ; scutellum faciale subcarinatum superne in dentem excurrens. . . . . *Oxyphus*, Serv.
b, *b*. Pedes lobati ; femora antica graciliora ; prothorax longior marginibus membranaceis ; scutellum faciale planum. . . . . *Parablepharis*, Sss.
a, *a*. Corpus gracile ; verticis processus elongatus ; scutellum faciale planatum.
b. Lamina supra-analis elongata, lanceolata vel apice spiniformis. Corpus bacillare ; prothorax brevis ; cerci compressi. . . . . *Stenophylla**, Westw.
b, *b*. Lamina supra-analis brevis, transversa.
c. Prothorax supra coxas dilatatus ; pedes lobati ; verticis processus perfoliatus.
d. Caput et prothorax tuberculata. . . . . *Sybilla*[1], Stål.
d, *d*. Caput et prothorax non tuberculata. . . . . *Phyllocrania*, W.
c, *c*. Prothorax filiformis ; pedes filiformes ; verticis processus spiniformis. . . . . *Pyrgomantis*, Gerst.

Légion des HARPAGITES.

Ici la tête a la forme normale ; elle est triangulaire ou arrondie, quelquefois tuberculeuse, mais le vertex n'est pas prolongé en forme de cône. Les élytres ont une forme simple, et sont parcourus par des nervures longitudinales ou très-obliques. — Les genres qui composent cette légion peuvent se classer par petites sections formant des petits groupes très-naturels.

Cette légion paraît être exclusivement propre à l'hemisphère oriental.

[1] Genre à moi inconnu et qui n'est classé ici que d'après la description donnée par Stål.

I. *Prothorax court. Yeux prolongés et appointis supérieurement. Plaque suranale courte.*

Toutes les espèces comprises dans ce groupe ont un facies commun et appartiennent à une même race.

Genre HYMENOPUS, Serv.

Empusa, Latreille. — *Hymenopa*, Serville. — *Hymenopus*, Burmeister.

Ce genre a des formes très-voisines de celles des vrais *Creobotra*; la tête tient le milieu entre celle des *Creobotra* et celle des *Harpax*. Il a de commun avec les *Harpax (Pseudoharpax)* l'étroitesse des yeux et leur épine terminale, le chaperon simple, dénué de carène et de tubercule; avec les *Creobotra* l'épine frontale qui devient même beaucoup plus longue. Les ocelles sont portés sur des tubercules plus longs que chez les *Creobotra*, mais sans toutefois former de processus comme chez les *Harpax*. L'écusson facial a aussi une forme intermédiaire; il se termine au milieu du bord supérieur par une saillie arrondie placée entre deux dents. Le prothorax est taillé comme chez les vrais *Creobotra*, mais plus élargi en avant, plus arrondi, avec le milieu du col très-saillant, en dos d'âne arrondi. Les organes du vol sont très-grands.

Les élytres sont demi-membraneux et ont une forme particulière, étant atténués vers le bout; le champ marginal est large, mais il devient presque nul dans le dernier tiers; le disque ne porte pas d'ocelles, mais une sorte de stigma presque membraneux placé entre deux taches. Les ailes sont teintées; la veine discoïdale est 3-rameuse. Les pattes offrent un caractère tout spécial à ce genre : elles portent des crêtes membraneuses; les cuisses des 2^{me} et 3^{me} paires offrent au bord inférieur un grand foliole qui occupe toute leur longueur, et au bord supérieur une étroite membrane. Les pattes antérieures ont également leurs arêtes dilatées lamellairement, surtout en ce qui concerne le bord supérieur

des cuisses; les tibias sont fortement carénés, mais non dilatés, et armés de très-nombreuses épines. Enfin l'abdomen a ses bords lamellaires, un peu dilatés, mais non lobés.

1. **H. bicornis**, Stoll.

Mantis bicornis, Stoll, Spect. et Mant. Pl. XI, fig. 44 ♀, 44 A nymphe (1787).
M. coronata, Oliv. Encycl. VII, 638, 69 (1792). — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 24, 14.
Empusa coronata, Latr. Génér. Ins et Crust. III, 91.
Empusa bicornis, Blanch. et Casteln. Histoire des Ins. III, 10, 1.
Hymenopa coronata, Serville, Revue, 19, 1; Orthop. 163, 1, ♀. — Burm. Handb. II, 542.

Habite : Les Iles de la Sonde.

Genre CREOBOTRA, Serv.

Harpax, Serville (ex parte), Burmeister. — *Creobotr*, Serv., Sauss. — *Pseudocreobotra*, Sauss. l. c. 241.

Tête peu large. Yeux prolongés en forme de cônes, mais non épineux. — Écusson facial assez élevé, portant deux carènes, en général réunies au milieu en forme de fer à cheval, terminé au sommet par une échancrure ou deux dents écartées. Chaperon en trapèze renversé, caréné longitudinalement. Ocelles portés sur trois éminences. Front armé d'un tubercule ou d'une épine au-dessus des ocelles. Palpes maxillaires grêles. Antennes ♀ capillaires.

Élytres dépassant un peu le bout de l'abdomen dans les deux sexes, plus longs chez les mâles, d'un vert demi-opaque chez les femelles et ornés au milieu d'un grand ocelle bordé de noir; membraneux chez les mâles. Le champ marginal étroit.

Ailes colorées chez les femelles, beaucoup moins chez les mâles; le champ antérieur médiocre, la veine discoïdale rameuse.

Pattes médiocres; celles de la première paire fortes; cuisses des 2me et 3me paires portant à l'extrémité un petit lobule, qui tient au bord supéro-postérieur. Tarses médiocres; le premier article moins long que les suivants pris ensemble.

Abdomen dilaté chez les femelles; assez large chez les mâles; la plaque suranale transversale, arrondie.

Genre propre à l'Asie et à l'Afrique.

Ire Division. *Chaperon faiblement caréné. Yeux très-coniques. Prothorax rhomboïdal: ses bords non dilatés membraneusement. Bords de l'abdomen entiers. Antennes capillaires dans les deux sexes. (Type asiatique.)* — CREOBOTRA, Serv.

Ce sous-genre a des formes très-homogènes et bien caractérisées. Le vertex et le front sont profondément excavés; les yeux forment avec les portions latérales de la tête deux pyramides élevées; l'espace frontal situé entre ces pyramides forme une facette un peu concave, bordée de chaque côté par un profond sillon qui la sépare des pyramides oculaires; la partie inférieure de cette facette est occupée par le tubercule frontal qui est lui-même séparé des ocelles par un sillon transversal. Le chaperon n'est que faiblement caréné; ce caractère aide à distinguer les *Creobotra* proprement dits des *Pseudocreobotra*. Les cuisses intermédiaires offrent en dessous une carène qui devient un peu saillante vers l'extrémité. L'ocelle de l'élytre existe chez toutes les espèces dans la femelle; il ne se retrouve pas toujours chez les mâles. La veine discoïdale est birameuse.

Tableau synoptique des espèces [1].

A. Front armé d'une épine.
  a. Ocelle de l'élytre ♀ placé après le milieu de l'organe. . . — *urbana*. — *Sumatrana*. — *elegans*.
  b Ocelle placé sur le milieu de l'élytre . . . . . *apicalis*.
  c. Ocelle placé avant le milieu de l'élytre.
    α. Bords du prothorax entier depuis le milieu. . . . . *lævicollis*.
    β. Bords du prothorax dentelés . . . . . *fuscoareata*.
B. Front ne portant qu'un petit tubercule . . . . . *granulicollis*.

1. Cr. urbana, Fabr.

Viridis, fronte spina instructa; pronoto subgranulato, marginibus denticulatis; ♀ elytris viridibus, prope basim macula et ultra medium ocello magno albido, hoc nigro cincto et bipunctato; alis antice sanguineis, postice fuscis, albido lineatis, apice et margine postico subhyalinis; — ♂ scutello faciali haud bidentato; alis hyalinis, basi rosescentibus, pronoti marginibus subintegris; pedibus vix perfoliatis.

[1] Drury a figuré (tome III, tb. 43, fig. 1, ♂) une Mante qui, par le dessin de ses élytres, semble ne pouvoir rentrer que dans les genres *Creobotra* ou *Stagmatoptera*. La couleur des organes du vol semble rapprocher cet insecte des *Creobotra*; mais sur la figure le prothorax est trop long et les yeux ne sont pas coniques. La figure en question semble donc représenter un être imaginaire, peut-être fabriqué avec la tête et le prothorax de quelque autre Mante, adaptés au corps d'une *Creobotra* munie de ses ailes et de ses pattes. — Voyez les observations relatives à la *Stagmatoptera pavonina*, page 64.

Mantis urbana, Fabr. Spec. Ins. I, 350, 26 (1781); E. S. II, 23, 42. — Oliv. Encycl. VII, 630, 21. — Serv. Revue, 23, 4. — Gœze, Entomol. Beiträge, II, 31, 15.
M. gemmata, Stoll, Spect. et Mant. pl. 24, fig. 93, ♂ (1787.)
Harpax gemmata, Serv. Orthopt. 160, 5, ♀. (Revue, 23, 4.)
H. discifera, Serv. Ibid, 161, 6, ♂[1].
H. urbana, Burm. Handb. II, 550, 1, ♀. — De Haan, Bijdrag, etc. 89, 3.
H. signifer[2], Walker, Ann. and Mag. of Nat. Hist. IV, 1859, 220 (sexus?).

Longueur du corps.	♀33—27mm	♂23,5mm	Longueur de l'élytre . . .	♀25 —20mm	♂23mm
Longueur du prothorax. . .	10— 7	5,7	Largeur de l'élytre	8 — 6,5	5,6
Largeur du prothorax . . .	6— 4,2	3	Larg. du champ marginal.	1,8— 1,6	1,2

♀. Vert. Tubercule du chaperon entier. Prothorax assez large, à bords finement dentelés. Élytres verts, opaques; la première moitié du bord antérieur décoloré; une tache près de la base et un grand ocelle au milieu, blanchâtres; celui-ci bordé de noir et marqué de deux points de cette couleur; l'aire anale membraneuse brune. Ailes ayant le champ antérieur et la base rouges-cerise; le reste brun, barré de lignes blanches, avec l'extrémité et parfois le bord postérieur blancs. Abdomen très-dilaté, suborbiculaire. Pattes antérieures fortes; cuisses un peu barrées de gris; hanches dentées. Cuisses postérieures offrant à l'extrémité un lobule étroit, à peine sensible aux intermédiaires.

♂. Élytres membraneux, ocellés; ailes hyalines, rosées à la base.

Habite : La Chine. Hong-Kong. — Les Indes orientales. — (Java, Serv.)

2. Cr. Sumatrana, De Haan.

Harpax Sumatrana, De Haan, Bijdrag, etc. 89, 4; pl. XVII, fig. 14, 15, ♀ ♂ (1842). Sumatra.

Chez cette espèce, les élytres du mâle sont subhyalins, et ne portent pas d'ocelle.

3. Cr. elegans, Westw.

Blepharis elegans, Westw. apud Griffith Ann. Kingd. XV, 190; pl. 78, fig. 3, ♀.

Grande espèce de la taille du *Cr. lævicollis*, remarquable par son prothorax large, par l'ocelle de l'élytre qui est placé au delà du milieu et qui a la forme d'une bande transversale; par ses ailes testacées avec une étroite bordure pâle tachetée de brun. — De la côte de Tanesserim.

[1] Indiquée comme se trouvant aussi au Sénégal, sans doute par erreur.

[2] La description, du reste fort incomplète de cette espèce, n'indique aucune différence qui permette de la séparer de l'*Urbana*. Les dimensions ne sont pas données, pas plus que la couleur des ailes.

4. Cr. apicalis, Sauss.

Viridis; fronte valde mucronata; pronoto paulo minore; elytris viridibus, ocello albido nigro-cincto et bimaculato; alis antice roseis, tertia parte apicali hyalina, postice fuscis albido-lineatis. ♀.

Creobotra apicalis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 73, ♀.

Longueur du corps.	♀ 30 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 27 mill.
Longueur du prothorax.	8 »	Largeur de l'élytre	8 »
Largeur du prothorax.	5 »	Largeur du champ marginal . .	1,7 »

♀. Très-voisine de la *Cr. urbana.* Le prothorax plus court et moins dilaté; l'épine frontale plus aiguë. Élytres verts, un peu moins opaques, dénués de taches près de leur base, mais offrant un ocelle analogue. Ailes ayant le tiers terminal hyalin; le champ marginal jaunâtre.

Habite : Le royaume d'Assam.

Cette espèce paraît être très-voisine de la *Cr. Sumatrana,* mais l'ocelle de l'élytre est très-distinct et l'extrémité des ailes est plus largement hyalin. Ce pourrait être une var. de l'*Urbana* à épine frontale plus grande, à prothorax moins dentelé, à ailes plus longuement hyalines au bout.

5. Cr. lævicollis, Sauss.

Major, viridis; fronte spinigera; pronoto lævi, tantum antice denticulato; elytris viridibus prope basim macula et ante medium ocello flavo, hoc nigro-cincto, fascia et puncto nigro; alis hyalinis, basi roseis, campo postico fascia media fusca. ♀.

Creobotra lævicollis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 242, ♀.

Longueur du corps	♀ 33 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 31 mill.
Longueur du prothorax	9,2 »	Largeur de l'élytre	9 »
Largeur du prothorax.	5,5 »	Largeur du champ marginal . . .	2 »

♀. Plus grand que la *Cr. urbana.* Le front plus large; son épine grêle, bien développée. Yeux beaucoup plus obtus, à extrémité émoussée. Prothorax lisse, sans granulations, à bords entiers, sauf au col où ils sont faiblement denticulés; les bords plus sinués, ce qui rend le prothorax plus quadrilobé. Élytres longs, dépassant notablement l'abdomen, offrant près de la base une tache et avant le milieu un ocelle jaune; celui-ci ovalaire, bordé de noir au bord interne et externe; la ligne noire du bord basilaire raccourcie en arrière, envoyant une bifurcation oblique dans l'ocelle, qui renferme en outre un petit point noir: la ligne externe arquée, précédée d'une ligne hyaline: le champ marginal demi-hyalin, sauf le long de la nervure principale:

l'aire anale hyaline, maillée de brun. Ailes hyalines; la moitié basilaire du champ antérieur rose, ainsi que la base du champ postérieur; celui-ci orné ensuite d'une zone brune; sa moitié apicale et postérieure hyaline. La veine discoïdale droite, trirameuse. Pattes et abdomen à peu près comme chez l'*Urbana*.

Habite : L'île de Java.

C'est la plus grande espèce du genre. Elle est remarquable par la longueur des élytres, ce qui fait que l'ocelle est placé un peu avant le milieu, et par son prothorax lisse, à peine crénelé.

6. Cr. fuscoareata, Sauss. (fig. 46, 46 *a*).

Viridis, fronte spinigera; pronoto lævi, marginibus denticulatis; elytris viridibus, prope basim macula et ante medium ocello flavis; hoc nigro-cincto punctis 2 nigris; alis subhyalinis, fascia lata fusca in campo postico, albido-lineata; coxis antice valde dentatis. ♀.

Creobotra fuscoareata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 242, ♀.

Longueur du corps.	♀ 32 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 25 mill.
Longueur du prothorax. . . .	8,4 »	Largeur de l'élytre	8,2 »
Largeur du prothorax.	5,6 »	Largeur du champ marginal. .	2 »

♀. Front armé d'un tubercule spiniforme. Dents du sommet de l'écusson facial fortes. Prothorax large, lisse, ses bords dentelés. Élytres verts, avec le champ marginal, une tache près de la base et l'ocelle, jaunes; celui-ci ovale, placé au milieu ou un peu avant le milieu de l'élytre, bordé de deux C et orné de deux points, noirs; l'aire anale noire dans sa partie basilaire. Ailes subhyalines, légèrement salies, surtout à l'extrémité; le champ postérieur brun, barré de lignes blanches avec la base et le bord apical et postérieur hyalins. Pattes comme chez l'*Urbana*, mais les hanches antérieures plus fortement dentées, garnies au bord antérieur de 18 fortes épines.

Habite : Le royame de Siam.

7. Cr. granulicollis, Sauss.

Viridis; fronte minute tuberculata; pronoto valde granulato, denticulato; elytris viridibus, prope basim macula et ultra medium fascia lata albidis, hoc lineis 2 nigris marginata, basi bistrigata; alis antice sanguineis, roseis, postice fuscis, albido-lineatis, apice albido-fusco spurcato. ♀.

Creobotra granulicollis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 242, ♀.

Longueur du corps	♀ 27 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 20 mill.
Longueur du prothorax. . . .	6,8 »	Largeur de l'élytre	6,7 »
Largeur du prothorax	4,5 »	Largeur du champ marginal. . .	1,6 »

♀. Grandeur et formes de la *Cr. urbana*. L'écusson facial offrant le même fer à cheval saillant, un peu bidenté dans sa partie supérieure. Les cônes oculaires un peu plus divergeants. Le front n'offrant pas d'épine, mais seulement un petit tubercule; le sommet du front plus étroit que chez l'*Urbana*. — Prothorax légèrement plus court et plus large, à bords dentelés; sa surface toute garnie de granulations piligères. — Élytres verts; le champ marginal rosé ou blanchâtre; la partie discoïdale portant une tache jaune près de la base et un ocelle jaunâtre (ou rosé) bordé de noir, au bord interne et externe; la ligne noire interne fournissant deux traits noirs; l'ocelle, *ayant plutôt la forme d'une bande que d'un ovale*, ouvert en avant et en arrière. L'aire anale brune. — Ailes ayant la base et le champ antérieur d'un beau rose; l'extrémité de celui-ci subhyaline avec le bout sali de brun; le champ postérieur brun, fascié de blanc avec l'extrémité subhyaline ou salie de brun. — Pattes comme chez l'*Urbana;* les lobules de l'extrémité des cuisses 2me, 3me un peu plus petits.

Habite : L'Asie..... ?

Par sa livrée, cette espèce ressemble parfaitement à la *Cr. Sumatrana*, De Haan; mais l'auteur dit que chez celle-ci le front est lisse (sans tubercule ?), et ne parle pas de granulations au prothorax.

IIme Division. *Chaperon fortement caréné, terminé au sommet par un tubercule pyramidal. Les deux carènes de l'écusson facial presque droites, terminées supérieurement par une dent, et ne formant pas de fer à cheval. Yeux peu coniques, globuleux et saillants. Antennes des mâles épaissies. Prothorax court et chiffonné; ses bords dilatés au milieu en forme de lame membraneuse. — Abdomen garni en dessous et sur ses bords de prolongements membraneux. (Type africain.)* — PSEUDOCREOBOTRA, Sauss.

8. Cr. ocellata, Serv. (fig. 47, 47 *a*, *b*).

Viridis; oculis vix conoidcis, globoso-compressis; occipite juxta oculos tuberculato; prothorace valde inæquali, antice trilobato in tuberculum compressum elevato, postice bituberculato; elytris angustis viridibus, ocello nigro-cincto centro nigro, ornatis, apice hyalinis; alis hyalinis; coxis anticis spinosis. ♂.

Empusa ocellata, Palis.-Beauv. Ins. d'Afrique, 110 ; pl. 13, fig. 2, ♀
Harpax ocellata, Serv. Orth. 158, 1, ♀. — Burm. Handb. II, 550, 2, ♂ ♀. — De Haan, Bijdrag, 88, 2.
Pseudocreobotra ocellata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 242.

Longueur du corps. . . .	♂ 25 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♂ 26 mill.
Longueur du prothorax. .	5 »	Largeur de l'élytre.	6,5 »
Largeur du prothorax. . .	5,3 »	Larg. du champ marginal.	1,1 »

♂. Yeux comprimés, globuleux, regardant en avant. Chaperon en trapèze renversé; fortement caréné, terminé supérieurement par une dent triangulaire. Écusson facial portant deux fortes carènes mousses, terminées supérieurement en forme de dents. Ocelles portés sur des cônes, ombragés par l'épine frontale. Occiput formant à côté de chaque œil une dent conique dirigée en arrière. Prothorax aussi large que long, très-chiffonné, trilobé en avant; le col très-court et obtus, élevé en forme de tubercule comprimé. Les angles latéraux de la dilatation prolongés en forme de lobes lamellaires; le lobe postérieur séparé par une profonde gouttière, portant deux petits tubercules et à bords un peu réfléchis.

Élytres longs, à bords parallèles, verts, avec l'extrémité du champ discoïdal hyalin; l'ocelle composé d'un cercle noir (ou de deux C noirs) avec un point noir central, lequel est situé plus près de la base de l'organe que de l'extrémité. Ailes hyalines, à nervures vertes; l'extrémité un peu obscurcie; la veine discoïdale offrant trois branches. Pattes médiocres. Hanches antérieures portant quelques épines espacées. L'abdomen un peu foliacé en dessous.

♀. Élytres verts, opaques, tachés de jaune, ornés d'un ocelle. Ailes hyalines dans leur partie postérieure, ayant le champ antérieur jaune subopaque. Hanches antérieures plus fortement dentées (Serville).

Obs. Les antennes ♂ ont ici une forme particulière. Elles s'épaississent fortement du 6me au 8me article. Comme elles sont mutilées chez notre individu, nous ne connaissons qu'imparfaitement la structure de ces organes.

Habite : L'Afrique occidentale et méridionale.

Genre HARPAX, Serv.

Harpax, Serville, Burmeister (ex parte), Saussure. — *Creoboter*, Serv. (ex parte). — *Pseudoharpax*, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 241.

Tête peu large. Antennes ♂ moniliformes, épaissies. Yeux allongés, terminés par une épine. Chaperon arrondi (en forme de pentagone ou de carré arrondi). Écusson facial portant deux carènes, terminées supérieurement par une dent; le milieu du bord supérieur formant aussi une dent ascendante. Ocelles, au moins les deux supérieures, portés sur des prolongements frontaux qui forment un processus bifide. Pas d'épine frontale au-dessus de cette double corne.

Prothorax court, ovalaire ou cordiforme.

Élytres verts, subopaques, en partie membraneux chez les femelles, ne portant pas d'ocelle coloré; membraneux chez les mâles.

Ailes colorées chez les femelles, beaucoup moins chez les mâles; la veine discoïdale simplement bifide.

Pattes médiocres; cuisses 2me, 3me portant à l'extrémité un faible lobule.

Genre africain.

Ire Division. *Chaperon non caréné; processus frontal court. Prothorax ovalaire, non bosselé, à bords non dilatés. Abdomen ayant ses bords entiers, non dilatés.* — PSEUDOHARPAX, Sauss.

1. H. virescens, Serv. (fig. 48, 48 *a*).

Viridis; processu frontali brevi, pronoto ovali, marginibus subdenticulatis; elytris ♀ *viridibus margine antico et apice hyalinis;* ♂ *hyalinis, secundum venam principalem virescentibus; alis* ♀ *roseis, postice fascia fusca ornatis, apice late margine postico anguste hyalinis.*

Creobotra virescens, Serv. Orthopt. 162, 7; pl. 3, fig. 7, ♂.

Longueur du corps	♀25,5 mill.	♂21 mill.	Longueur de l'élytre. . .	♀18 mill.	♂19 mill.
Longueur du prothorax. .	6,5 »	5,3 »	Largeur de l'élytre. . . .	5 »	4 »
Largeur du prothorax. . .	3,4 »	2,8 »	Larg. du champ marginal.	1,2 »	1,2 »

♀. Tête étroite. Écusson facial portant deux carènes sinuées, divergentes au sommet, terminées supérieurement par une dent lamellaire courte, triangulaire. Ocelles placés sur trois prolongements pointus qui forment ensemble un processus frontal bifide. Yeux très-allongés, aigus, terminés par une épine. Front offrant 4 sillons. Prothorax ovalaire à bords très-finement dentelés, terminé postérieurement par un lobe arrondi à bords entiers, relevés.

Élytres dépassant légèrement l'abdomen, verts avec le bord antérieur et l'extrémité hyalins. Ailes roses avec l'extrémité largement et le bord postérieur étroitement hyalins; entre le rose et le bord hyalin, une bande brune qui n'atteint pas le champ antérieur; la veine discoïdale bifurquée.

Pattes médiocres. Hanches antérieures garnies de très-fines dents filiformes qui regardent vers l'extrémité; cuisses carénées au bord supérieur. Cuisses des autres paires terminées par un fort petit lobule allongé. Abdomen médiocrement large: plaque suranale transversale.

♂. Antennes moniliformes; la dent apicale de l'écusson facial plus aiguë; processus frontal noir en dessus, plus large. Élytres hyalins, verts seulement le long de la grande nervure. Ailes hyalines avec la base un peu rosée. Bord antérieur des hanches antérieures inerme.

Habite : Le Sénégal.

IIme Division. *Chaperon caréné, à bord supérieur saillant. Processus ocellaire long, bifide; l'ocelle inférieur appliqué au-dessous du processus, non prolongé. Prothorax bosselé, cordiforme ou trilobé, ayant ses bords latéraux dilatés au milieu en forme de lobes. Bords de l'abdomen dilatés et lobés.* — HARPAX, s. str.

2. H. tricolor, Lin.

Viridis; processu ocellari elongato, valde bifido; oculis minus acute productis; prothorace flavo 4-maculato, antice trilobato, postice profunde constricto; elytris virescentibus, pallide marmoratis; alis ♀ basi roseis, margine apicali hyalino, campo anali fascia lata fusco-violacea ornato, ♂ hyalinis campo anali fascia media abbreviata fusca, basi fusco-fulvo afflata.

? Seba Locuplet. Thesaur. IV, tb. 67, fig. 9, 10, ♀.

Mantis tricolor, Linn. Mus. Ludov. Ulr. 117, 8, ♀ (1764); S. N. 691, 12 (1767). — Müller, Linne's Natursyst. V, I, 414, 12, ♀.—Fabr. Sys. Entom. 276, 9; E. S. II, 18, 22, ♀.—Gœze, Entom. Beiträg. II, 27, 12. — Herbst. ap. Fuessli Archiv, 8, 172, 5; pl. 51, fig. 4, ♀ (puppa). — Oliv. Encycl. VII, 632, 36, ♀.

?*M. paradoxa*, Gœze, Entom. Beiträg. II, 35, 33 (1778), et Oliv. Encycl. VII, 642, 27, ♂ (1792), secund. Seba Thesaur. IV, tb. 73, fig. 9, 10, ♀.

M. lobata, Fabr. Spec. Ins. I, 350, 28 (1781); E. S. II, 23, 45. — Thunb. Dissert. entomol. Nov. Spec. Ins. syst. III, (1784), 62, fig. 33. — Stoll, Mant. pl. IX, fig. 33, ♀; pl. XII, fig. 48, ♀. — Oliv. Encycl. Meth. VII, 630, 24. — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 12, 15, ♂. — Blanch. et Casteln. Hist. des Insectes, III, 11, 1.

M. nasuta, Fabr. Mant. Ins. I, 229, 32 (1787); E. S. II, 23, 24, ♂. — Oliv. Encycl. VII, 630, 23. — Lichtenst. l. l. 25, 16, ♀.

M. 4-cornis, Stoll, Spectr. et Mant. fig. 50 ♂ (1787).

M. cornuta, Oliv. Encycl. VII, 641, 13, ♀ (1792).

Gongylus nasutus, Thunb. Mem. Acad. St.-Petersb. V, 1815, 295. (Syn. Thunb. excl.)

Empusa cornuta, Latr. Genera Ins. et Crust. III, 91.

E. tricolor, Charp. Revue entomol. de Silberman, III, 1835, 316. — Germ. Zeitschr. für Entom. I, 1839, 374, 3.

Harpax lobata, Serv. Revue, 22, 1. — Burm. Handb. II, 551, 4, ♀ ♂.

H. tricolor, Serv. Orthopt. 158, 2, ♀ ♂. — De Haan, Bijdrag, etc. 89, 1.

H. cornuta, Burm. Handb. II, 551, 3, ♂.

H. spinocula, Serv. Orthopt. 159, 3; pl. 2, fig. 6, ♀ [1].

[1] Dans la synonymie, au lieu de *M. spinocula*, Fab., lisez *M. lobata*, Fab.— Serville n'a pas compris

Longueur du corps.	♂22 mill.	♀— mill.	Longueur de l'élytre. . .	♀17 mill.	♂22 mill.
Longueur du prothorax. . .	5,6 »	5 »	Largeur de l'élytre. . . .	4,6 »	4,8 »
Largeur du prothorax . . .	4,8 »	4,1 »	Larg. du champ marginal.	1 »	1 »

♀. Chaperon en carré large arrondi, faiblement caréné. Écusson facial en forme d'ogive, prolongé au sommet en forme d'épine, offrant de chaque côté une forte carène. Processus frontal formé de deux longues épines réunies à la base; l'ocelle antérieur placé au-dessous de la base. L'épine oculaire courte. Antennes capillaires. Prothorax presque cordiforme, un peu trilobé en avant; les lobes membraneux; un peu relevés, formant de chaque côté un bord arqué, séparé du lobe postérieur du prothorax par une profonde incision étroite. Sur les bords antérieurs et sur les bords postérieurs deux taches pâles.

Élytres étroits, marbrés de vert pâle et de blanchâtre, demi-membraneux; l'extrémité subhyaline avec les nervures longitudinales brunes. Ailes rouges-cerise; le bord postérieur et l'extrémité, hyalins; cette dernière verdâtre; dans le champ postérieur, entre le bord hyalin et la base rouge, une large bande noire ou brune, à reflets violets.

Pattes marbrées; hanches antérieures finement épineuses.

Abdomen ayant les bords des segments lobés; les lobes ayant la forme de feuilles ou de fer de lance. Plaque suranale en forme de triangle large.

♂. Ailes hyalines; le champ anal marqué au milieu d'une bande brune ovale, et sa base un peu teintée de jaune-brunâtre. Le bout de l'aile teinté par les nervures. (Écusson facial peu caréné; abdomen peu lobé. — Serville.)

Habite : L'Afrique méridionale. — (Fabricius donne, probablement à tort, les Indes pour patrie à sa *Mantis tricolor.*)

Serville ne parle pas de la couleur des ailes du mâle.

3. H. pictipennis, Serv.

H. pictipennis, Serv. Orthopt. 160, 4, ♀.

Cette espèce est indiquée comme venant de Cayenne, probablement par erreur. Je ne la connais pas.

4. H. ? diana, Stoll.

Mantis diana, Stoll, Spectr. et Mant. pl. 25, fig. 100, ♀. — De Haan, Bijdrag, etc. 90, 5.

Cette espèce, assez mal figurée quant à ses formes, doit probablement rentrer

que la figure 50 de Stoll représente le mâle de cette espèce. — Je n'ai pu trouver aucune différence entre la description du *H. spinocula*, Serv. et celle du *Tricolor*. Je suppose que Serville, par un *lapsus*, aura redécrit le *Tricolor* en y rapportant sa figure ainsi que la citation de la *M. lobata* de Fabr. et Thunb.

dans le genre *Harpax*. Elle ne semble pouvoir cadrer dans aucun autre genre. La corne fort longue du vertex semblerait la rapprocher des *Phyllocrania*, mais la couleur des élytres et les formes en général, l'éloignent de ce genre. — Stoll la dit être des Indes orientales.

II. *Prothorax court, tuberculeux, ou portant une crête longitudinale crénelée. Yeux arrondis.*

Ce petit groupe se compose d'espèces de taille minime, de formes courtes, et qui se ressemblent par les rugosités qui couvrent la tête, le pronotum, ainsi que les bords dilatés de l'abdomen.

Genre PARAOXYPILUS [1], Sauss.

Paraoxypilus, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 224, 227.

Les sexes dissemblables. — Corps très-rugueux. — *Tête* tuberculeuse; les ocelles supérieurs portés sur des éminences. Yeux globuleux. Antennes fines. — *Prothorax* très-court, très-inégal, tuberculé, profondément entamé par le sillon surcoxal qui y forme une sorte d'excavation en forme de selle; le col large et très-court. — *Organes du vol* variables chez les femelles, fort allongés chez les mâles, membraneux, subhyalins ou tachetés, étroits et très-arrondis au bout. — *Pattes* pubescentes, courtes. Cuisses antérieures comprimées, *très-dilatées*, ovalaires, à bord supérieur caréné. Les 2me et 3me paires simples. — *Abdomen* ♀ court et large, ♂ assez étroit. Plaque suranale triangulaire. Cerci très-courts.

Je ne puis donner de ce genre qu'une diagnose fort générale, obligé que je suis d'y faire rentrer un type que je n'ai pas vu et qui mériterait peut-être d'en être détaché.

[1] De παρα, et *Oxypilus*, ce genre étant le terme correspondant des *Oxypilus* dans la légion des Harpagites.

Ce genre est très-remarquable par ses formes bizarres, sa tête et son thorax tuberculeux et épineux. Il faut surtout remarquer la grande différence qui règne entre les mâles et les femelles dans la forme de l'abdomen et tout particulièrement dans celle de la plaque suranale. Les femelles ressemblent de tous points au genre *Oxypilus*, si ce n'est que le vertex n'est pas prolongé en forme de cône, que la tête est très-tuberculeuse, et que la plaque suranale ♀ est allongée.

Par leurs cuisses antérieures très-dilatées, les insectes de ce genre offrent quelque analogie avec les *Metalleutica*, bien que la forme en soit assez différente.

Ce genre se divise comme suit :

a. La veine discoïdale de l'aile ♂ bifurquée ; plaque suranale ♀ grande.— Ire Division. (*Paraoxypilus*).
b. La veine discoïdale de l'aile ♂ birameuse ; plaque suranale médiocre. — IIme Division. (*Pachymantis*).

Ire Division. *Prothorax offrant une crête crénelée, élevée en avant et en arrière, ayant de profil la forme d'une selle.* — Paraoxypilus, s. str.

Cuisses antérieures très-larges; leur bord inférieur externe garni en dessous de 4 à 5 petites épines; la rangée du bord interne formée en avant d'une série d'épines aiguës, suivie d'une petite lame très-finement dentelée qui borde l'échancrure; celle-ci large, en forme de fossette; en arrière de l'échancrure les deux épines basilaires grandes et coniques; tibias non carénés, terminés d'une manière arrondie, à bord externe inerme; le bord interne garni depuis le milieu d'une lame finement serrulée qui s'étend presque jusqu'au milieu de la griffe, remplissant l'angle rentrant formé par le tibia et la griffe.

♀ ♀. Organes du vol nuls? — Abdomen large, convexe en dessous; ses bords dilatés, lamellaires, relevés et serratiformes; la face supérieure rugueuse, multi-carénée, tuberculée. Plaque suranale triangulaire très-grande, carénée en forme de toit.

♂ ♂. Élytres étroits, parallèles, très-arrondis au bout, submembraneux, teintés et mouchetés; à marge demi-opaque. Ailes grandes, arron-

dies au bout, hyalines; *la veine discoïdale bifurquée à l'extrémité, mais non rameuse.* Abdomen grêle, linéaire; les bords devenant serratiformes dans la partie postérieure. Plaque suranale triangulaire ou arrondie, petite, longuement débordée par la plaque sous-génitale qui porte des styles bien développés.

A. Prothorax ayant les angles surcoxaux un peu dilatés et dirigés un peu en avant.

1. P. Tasmaniensis (fig. 49, 49 *a*, 50.)

Fusco-testaceus, rugosus, granulatus; fronte antice tridentata, juxta oculos utrinque dente erecto; vertice utrinque dente magno acuto; prothorace brevi rugosissimo, multifarie tuberculato; cristato-carinato, carina inæquali, tuberculata et emarginata, postice elevata; pedibus flavido-annulatis; coxis anticis spinosusculis, femoribus late ovatis. — ♀ Elytris disque nullis (?); abdomine lato, carinato, superne multipliculato, marginibus late reflexis, lamina supra-anali trigonali valde elongata, carinata, subprominula: ♂ tegminibus elongatis, angustis, grisco-submembranaceis, fusco-punctulatis; alis subhyalinis margine antico grisco: lamina supra-anali brevi.

Longueur du corps.	♀13,5mm	♂16mm	Longueur de l'élytre	♀ 0mm	♂17,4mm
Longueur du prothorax . . .	3,3	3	Largeur de l'élytre	0	4,2
Largeur de sa dilatation . . .	2,8	2	Larg. du champ marginal . .	0	0,8

♀. Petite; très-rugueuse, à surface terreuse. Tête en triangle plus large que long; yeux ovales-globuleux, latéraux et saillants; chaperon bicaréné. Écusson facial en trapèze transversal, large, peu élevé, ombragé par un pli un peu recourbé en bas. Front tridenté; les trois dents placées presque en ligne transversale, la dent médiane moins grande que les latérales; celles-ci portant les ocelles supérieurs, ayant une forme triangulaire et émoussée, et surmontées d'une carène en forme de ∧ très-ouvert (parfois obsolète) dont les branches aboutissent un peu au-dessous du milieu des yeux. Front très-rugueux, granulé et subtuberculé, offrant à côté de chaque œil un tubercule conique. Vertex un peu plus élevé que les yeux, transversal, armé à côté de chaque œil d'une grande dent auriculiforme triangulaire, parfois un peu crénelée.

Prothorax très-court, à peine plus long que large, bossu et très-inégal, granulé et rugueux, parcouru par une crête très-inégale. Le col très-court, large et parabolique, à surface très-inégale, anguleuse; la crête médiane peu élevée dans cette partie, échancrée au milieu, formant en arrière de l'échancrure une épine mousse dirigée un peu en avant; de chaque côté en avant du sillon surcoxal une épine; ce sillon très-profond, abaissant mais interrompant à peine la crête médiane; cette crête précédée en

avant par une dent mousse, et élevée en demi-cercle dans la partie postérieure. La dilatation surcoxale formant de chaque côté un angle aigu finement crénelé, un peu dirigé en avant, terminé par une épine; le disque portant en arrière du sillon, de chaque côté, encore une dent triangulaire. Meso- et metanotum portant postérieurement un lobe caréniforme crénelé.

Organes du vol nuls, se présentant sous la forme d'un prolongement triangulaire obtus placé de chaque côté des meso- et métathorax, rugueux et ourlés, mais nullement séparés, bordés d'une double ligne (dont l'interne représente la veine humérale).

Pattes poilues; cuisses 2me, 3me carénées en dessous. La première paire dilatée, trapue, hanches triquètres et comprimées, rétrécies à la base et à l'extrémité, à face interne granulée; le bord antérieur comme pincé, très-tranchant, garni de petites épines dirigées en avant. Trochanters allongés. Cuisses comprimées, très-dilatées, ovalaires, à face externe obtusément carénée; le bord supérieur caréné, tranchant, moins arqué que l'inférieur; la face inférieure très-étroite, profondément cannelée pour recevoir le tibia; ayant à son bord externe une ligne de granules, et plus en dessous 4 petites épines pâles placées en dedans du bord inférieur de la face externe; le bord interne armé de 6 épines aiguës, qui occupent l'espace situé entre son extrémité et la fossette destinée à loger le bout du tibia; celui-ci court, un peu dilaté de la base à l'extrémité, à face supérieure assez arrondie et parcourue par un sillon; son bord externe entier, bordé; le bord interne garni d'une lame très-finement serratiforme dans sa seconde moitié; la griffe comme un peu brisée près de la base, non comprimée.

Abdomen large, convexe en dessous, concave en dessus; à bords latéraux arqués, serratiformes, lamellaires et relevés. La face supérieure très-rugueuse, les segments carénés; leur bord postérieur garni de tubercules comprimés; le milieu du bord relevé aux 4-5 premiers segments; le 8me ayant son bord arqué ou un peu en ogive; plaque suranale triangulaire, en ogive, plus longue que large, fortement carénée, à pointe mousse, presque débordante. Plaque sous-génitale pointue. Cerci très-courts, dépassant un peu le milieu de la plaque suranale.

Couleur brune; pattes marquetées et annelées de jaunâtre, surtout aux tarses antérieurs; un anneau de cette couleur à chaque cuisse en deçà du milieu; cuisses antérieures jaunâtres dans leur première moitié; hanches jaunâtres avec les deux extrémités brunes. Tibias et tarses antérieurs moins annelés de jaune. Meso- et metanotum et le dernier segment de l'abdomen en dessus tachés de jaunâtre.

Habite : La Tasmanie. 3 ♀.

♂. Corps grêle. Antennes moins longues que le corps, à articles distincts, non moniliformes. Ocelles énormes, occupant la face inférieure des trois dents frontales qui sont à cause de cela plus larges et plus obtuses. Thorax moins rugueux, moins tuberculeux, à surface parfois dénuée de tubercules dentiformes et seulement granulée ; la crête médiane moins élevée, parfois inégale, variable ou dentelée; les bords de la dilatation surcoxale peu ou pas dentelés. Mésonotum à peine caréné. Métanotum offrant un long triangle lisse.

Élytres dépassant notablement l'abdomen; étroits, à bords parallèles, submembraneux; teintés de gris-brun, finement mouchetés de brun pâle; le champ marginal plus coloré que le reste; l'extrémité arrondie. — Ailes longues et amples, subhyalines, irisées, à nervures gris-brunes; le bord antérieur et un peu l'extrémité, teintés de cette couleur et mouchetés; l'échancrure anale faible, placée près de l'extrémité; la veine discoïdale bifurquée près du bout.

Pattes comme chez les femelles, mais un peu moins fortes.

Abdomen étroit, en forme de ruban. Plaque suranale petite, en triangle arrondi. Plaque sous-génitale très-longue, débordant longuement la suranale, portant deux styles bien développés. Cerci très-courts, lancéolés. — Couleur d'un gris-brun pâle.

Habite : La Tasmanie.

2. P. Verreauxii. Sauss.

Fuscus; P. Tasmaniensi *simillimus, at frontis tuberculis (nec verticis) juxta-ocularibus nullis; pronoto magis æqualiter carinato, angulis ampliationis rotundatis, haud spinosis; elytris paulo latioribus, fuscis, fuliginoso conspersis.* ♂.

Longueur du corps	♂ 17 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 17,2 mill.
Longueur du prothorax	3,1 »	Largeur de l'élytre	4,6 »
Largeur de sa dilatation	2,5 »	Largeur du champ marginal.	1 »

♂. Très-voisin du précédent. Couleur plus foncée; corps brun. Tête très-rugueuse, granulée; les tubercules auriculiformes du vertex plus crénelées; pas de tubercules frontaux juxta-oculaires. — Prothorax très-rugueux; les lobes latéraux arrondis, crénelés, non épineux. La carène médiane continue, assez grêle, interrompue en avant du sillon surcoxal comme chez l'autre espèce, offrant postérieurement trois ondulations, mais ne formant pas de crête élevée, et ne s'abaissant pas autant au sillon surcoxal. Les deux épines placées de chaque côté en arrière du sillon, bien développées. — Élytres moins longs et plus larges, entièrement d'un brun foncé et tachetés de brun de suie dans toute leur étendue. Ailes hyalines, irisées; le bord antérieur et l'extrémité bruns.

Habite : La Tasmanie.

B. Prothorax n'ayant pas ses angles dilatés sensiblement.

3. P. phyllopus, De Haan.

Oxypilus phyllopus, De Haan, Bijdrag, etc. Orthopt. 84, 1 ; pl. 16, fig. 7, ♂. — Java.

C. Espèces douteuses.

4. P.? ministralis, Fabr.

Mantis ministralis, Fabr. Spec. Ins. I, 350, 25 (1781) ; E. S. II, 22, 41. — Gœze, Entom. Beiträg. II, 31, 14. — Oliv. Encycl. VII, 630, 20. — Nouvelle Hollande.

IIme Division. *Prothorax garni de tubercules disposés sur deux rangées longitudinales.* — PACHYMANTIS[1], nob.

Formes trapues. Tête et prothorax fortement tuberculeux. Front muroné. Prothorax très-court, assez carré, la partie postérieure étant un peu dilatée. — Pattes médiocres ; cuisses antérieures dilatées et comprimées, ovalaires, mais moins larges que dans la Ire Division. Abdomen ayant ses bords entiers? Plaque suranale triangulaire petite.

♀. Élytres raccourcis, ovalaires, demi-opaques dans la partie antérieure ; ailes incolores, à veine discoïdale simple ou bifurquée. — ♂ Élytres longs, membraneux, subincolores ; *la veine discoïdale de l'aile birameuse.*

Nous ne pouvons caractériser ce type que par une diagnose incomplète et incertaine, uniquement basée sur la figure qu'en donne De Haan, et sur une description où il n'est pas fait mention des caractères les plus importants.

Ces insectes pourraient presque se classer parmi les Mantiens, surtout si les bords de l'abdomen ne sont pas dilatés, mais la nature tuberculeuse de la tête et du prothorax les rapproche plutôt des *Harpagiens.*

5. P. biangulata, De Haan.

Oxypilus biangulata, De Haan, Bijdrag, etc. Orthop. 86, 6 ; pl. 17, fig. 6 ♀, 7 ♂. — Krawang. — Singalang.

[1] De παχὺς, *épais*, *trapu*, et *Mantis*, Mante.

Genre HAANIA [1], nob.

Corps grêle. — *Tête* petite, portant de chaque côté quelques épines; le front armé d'une corne fendue. *Prothorax* rhomboïdal, étroit, dentelé, portant une crête médiane inégale et denticulée, abaissée au milieu en forme de selle. — *Organes du vol* ♀ variables, mais étroits; la veine discoïdale de l'aile birameuse. — *Pattes* longues et très-grêles; les antérieures aussi longues que le comporte la brièveté du prothorax, grêles, granulées, spinuleuses; tarses tous fort allongés. *Abdomen* ayant ses bords latéraux dilatés; cerci très-petits. — Mâles inconnus.

Je n'ai vu en nature aucun représentant de ce genre.

Ire Division. *Organes du vol* ♀ *normaux, atteignant l'extrémité de l'abdomen ou la dépassant; élytres étroits, verdâtres, demi-membraneux, mouchetés; ailes à extrémité mouchetée; la veine discoïdale birameuse au bout. Abdomen ayant ses bords peu dilatés, seulement étagés et serratiformes. (Plaque suranale courte?)* — PARAIRIDOPTERYX [2].

Ces insectes ont dans les contours le faciès des *Iridopteryx*, des *Micromantis* et même des *Miomantis*.

1. H. confusus. nob.

Oxypilus lobiceps, De Haan, Bijdrag, etc. Orthopt. 85, 5; pl. 17, fig. 5, ♀ (non ♂). — Padang, Krawang.

IIme Division. *Organes du vol* ♀ *rudimentaires, ayant la forme de lanières. Pattes antérieures très-grêles, presque filiformes; bords latéraux des segments abdominaux fortement dilatés en forme de lames dentelées. (Plaque suranale longue?)* — HAANIA, s. str.

2. H. lobiceps. De Haan.

Oxypilus lobiceps, De Haan, l. c. 85, 5; pl. 17, fig. 4 ♀ (non 5). — Padang, Krawang.

[1] Dédié à W. De Haan qui a fait connaître ce type dans son important ouvrage sur les Insectes des possessions hollandaises en Asie.

[2] Ce groupe reproduit les caractères des *Iridopteryx* en fonction du type des *Harpagiens*.

III. *Formes plus ou moins grêles. Prothorax allongé. Pattes plus ou moins lobées. La veine discoïdale de l'aile toujours simple ou bifurquée.*

Ici le corps s'allonge de plus en plus, et finit par devenir subfiliforme. Les insectes de ce groupe affectent, en effet, les mêmes formes générales que les *Thespites*, et constituent parmi les Harpagiens une série parallèle à celle que les Thespites forment parmi les Mantiens, mais à cette différence près que la plaque suranale n'est pas allongée, mais courte et transversale.

Genre POPA[1], Stål.

Popa, Stål. Oefvers. Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockh. 1857, 169.

Les sexes dissemblables. — Formes élancées.

Tête médiocre, tuberculeuse. Antennes courtes.

Prothorax médiocre, fortement caréné et denticulé.

Organes du vol raccourcis chez les femelles. Élytres opaques, étroits; ♂ ovalaires, raccourcis; ♂ atteignant ou dépassant l'extrémité de l'abdomen. Ailes colorées; la veine discoïdale simple ou bifurquée. Abdomen ♀ fusiforme, ♂ grêle, allongé.

Pattes : les antérieures assez grêles; leurs hanches dentées sur les deux bords; les deux paires postérieures courtes, ayant les cuisses et les tibias un peu lobulés.

A. Prothorax médiocre. Cerci cylindriques.

Ces insectes rappellent par leurs formes générales le genre *Iris*, et par leur prothorax la section *Fischeria* du même genre ; leur couleur générale est aussi grisâtre, terreuse, comme chez les insectes de ce groupe qui habitent les déserts de sable, mais les pattes postérieures sont notablement plus courtes, ce qui dénote peut-être des mœurs un peu différentes. Nous ne saurions dire si la plaque suranale est allongée

[1] Nous n'avons pu voir aucun représentant de ce genre.

comme dans le genre *Iris*. (Charpentier la figure courte chez la femelle, longue chez le mâle.)

1. P. undata, Fabr.

Mantis undata, Fabr. E S. II, 19, 28, ♀. — Charp. Orthopt. Depict. tb. 38, ♀ ♂.
Theoclytes undata, Serv. Orthopt. 152, 2, ♀.
Popa undata, Bates, Proceed. Zool. Soc. London, 1863, 473

Habite : Le cap de Bonne-Espérance (Madagascar, Bates).

2. P. spurca, Stål.

Popa spurca, Stål. Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockh. 1857, 169, 1, ♂. — Afrique méridionale.

Cette espèce semble être la même que la précédente. L'auteur n'a probablement indiqué qu'incomplètement les lobes des pattes.

3. P.? Caldwelli, Bates.

Mantis Caldwelli, Bates, Proceed. Zool. Soc. London, 1863, 473. — Madagascar.

B. Prothorax très-allongé. Cerci dilatés, foliacés.

4. P.? Aschmoliana, Westw.

Fusca; capitis vertice rotundato; antennis gracillimis; prothorace longissimo, angusto, lateribus serrulatis; hemelytris et alis abdomen haud tegentibus; cercis latis, foliatis; pedibus 4 posticis brevibus, femoribus ad apicem 3-foliatis tibiisque ante medium supra parum foliatis. Long. 4 ½″ ; prothor. 1 ⅖″.

Vates Aschmolianus, Westw. Arcan. Entomol. II, 1841, p. 52 (note) ♀. — Ann. and Mag. of Nat. Hist. VIII, 1842, 271, ♀.

Habite : Les Indes orientales.

L'auteur classe cette espèce dans le genre *Vates*, B. (*Theoclytes*, Serv.), genre exclusivement américain dont elle n'offre point les caractères. Elle nous semblerait convenir au genre *Archimantis* si les pattes n'étaient garnies de lobes membraneux. Nous la plaçons, avec doute, dans le genre *Popa*.

Genre DANURIA, Stål.

Danuria, Stål. Oefvers. Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockh. 1857, 169.

Tête large, comprimée, transversale. Antennes médiocres. Vertex trans-

versal, bidenté. Écusson facial transversal, arqué. — *Prothorax* allongé, fortement caréné, dentelé, à col antérieur assez court. *Élytres* en partie opaques, très-étroits, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen, appointis-arrondis.—*Ailes* colorées, à veine discoïdale bifurquée.—*Pattes* grêles, subfiliformes, prismatiques. Hanches antérieures triquètres, à face interne tachetée; l'arête supérieure portant à l'extrémité une dilatation crénelée. Tibias antérieurs droits, ayant la moitié de la longueur des fémurs. Cuisses intermédiaires portant un lobe membraneux. Tarses médiocrement allongés; les articles munis en dessous de pelottes bilobées distinctes.

Les femelles auraient des organes du vol rudimentaires.

Ce genre diffère des *Popa* par des formes beaucoup plus grêles, par un front dénué de tubercule, et par l'absence de lobes aux tibias. Il rappelle par son faciès les *Euchomena*, et forme parmi les Lobipèdes le type correspondant de ces derniers.

1. D. Bolauana, Sauss.

Grisea; vertice valde biaurito; pronoto denticulato; elytris antice et basi opacis area anali fusca, albido-reticulata; alis fuscis, albido-lineatis, costa nigra; coxarum anticarum facie interna apice fusco-fasciata, margine antico fusco 5-punctato, apice in cristam denticulatam elevato; femoribus intermediis apice lobulo foliaceo instructis. ♂.

Danuria Bolauana, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 70, ♂.

Longueur du prothorax . . .	26 mill.	Longueur de l'élytre . . .	11 mill.
Largeur de sa dilatation. . .	3,8 »	Largeur de l'élytre	6,7 »

♂. Très-grêle. Couleur feuille-morte (verte?). Tête transversale, comprimée, sillonnée et ridée. Yeux globuleux. Écusson fascial transversal, arqué. Ocelles gros, logés sur des éminences. Front un peu ridé en travers: sillons juxta-oculaires profonds: vertex tranchant, armé de chaque côté d'une forte dent triangulaire aiguë et comprimée, dirigée en haut, un peu granulée, ainsi que l'espace situé entre l'œil et le sillon. Antennes environ de la longueur du prothorax. Prothorax fortement caréné, un peu granulé, surtout en avant; ses bords tout entiers dentelés; les dentelures alternativement plus fortes et plus faibles.

Élytres étroits, atteignant presque l'extrémité du 1ᵉʳ segment de l'abdomen, assez opaques à la base et au bord antérieur: le bord postérieur depuis le bout du champ

anal et l'extrémité, membraneux, avec les nervures mouchetées et salies; le champ marginal élargi à la base, devenant presque nul après le milieu; l'aire membraneuse anale brune, réticulée de couleur pâle. Ailes appointies, avec la pointe arrondie comme aux élytres; d'un brun foncé; le champ antérieur très-étroit, marqueté de couleur transparente après le milieu; la base et la côte noires jusqu'après le milieu; la veine discoïdale bifurquée au milieu. Le champ postérieur barré de lignes pâles transparentes sur les nervules transverses, et ayant l'extrême base pâle.

Pattes très-grêles, filiformes, prismatiques. Hanches antérieures triquètres, finement dentelées au bord postérieur, un peu granulées à la face postérieure; le bord antérieur offrant à l'extrémité une crête membraneuse dentelée qui occupe le quart ou le cinquième de sa longueur; l'extrémité de la face interne portant une bande transversale brune, et le bord interne 4 à 5 petites taches de cette couleur. Cuisses antérieures très-grêles, un peu granulées; tibias droits et grêles, armés de nombreuses épines; leur longueur égale à la moitié de celle des cuisses. Cuisses intermédiaires portant vers l'extrémité du bord postérieur un lobe foliacé tridenté. Premier article des tarses postérieurs presque aussi long que les autres pris ensemble.

Abdomen grêle (incomplet).

Habite : Zanzibar (Musée de Hambourg).

2. D. Thunbergi, Stål.

Danuria Thunbergi, Stål. Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. 1856-57, 169, ♂. — Port Natal.

3. D. superciliaris, Gerst.

Mantis superciliaris, Gerstäck. Archiv für Naturgesch. 1869, 210, 25, ♀ (puppa). — Zanzibar.

Peut-être la femelle de l'une des précédentes ?

Genre TOXODERA, Serv.

Toxodera, Serville, Orthopt. 168.

Nous n'avons pas vu ce genre en nature et n'avons rien à ajouter à la connaissance qu'on en possède. La seule espèce connue est la :

1. T. denticulata, Serv.

Toxodera denticulata, Serv. Orthopt. 169, 1 ; pl. 5, ♂. — Blanch. et Casteln. Hist. des Ins. III, 11.— Mulder. Verslag. Kön. Akad. v. Wetensch. 1866, 239. — Java.

Genre HETEROCHAETA, Westw.

Ce genre diffère du précédent, surtout par les cuisses des deux dernières paires qui ne portent que des lobes rudimentaires, et qui ne sont pas terminées par de longues épines. Il pourrait donc presque se classer parmi les Mantiens, mais ses formes générales aussi bien que les cerci foliacés le relient intimement aux *Toxodera*. Il se rapproche beaucoup aussi des *Oxythespis*, dont il diffère cependant par ses pattes encore revêtues de lobes foliacés, par ses ailes colorées et surtout par sa plaque suranale très-courte. La seule espèce connue est originaire du Sénégal.

1. H. tenuipes, Westw.

Toxodera tenuipes, Westwood, Annals of Nat. Hist. VIII, 1842, 272.
Heterochæta tenuipes, Westw. Arcana Entomol. I, 162, tab. 41, ♀.

Les *Heterochæta* et les *Toxodera*, surtout les premiers, reproduisent parmi les Lobipèdes le type des *Oxythespis* (voyez ce genre, p. 127), et forment dans le groupe des Harpagites le terme correspondant de ces dernières.

Légion des ACANTHOPSITES.

Ici la tête a la forme normale comme chez les *Harpagites*, mais les élytres ont souvent leurs bords découpés, et le champ discoïdal est occupé par des nervures pectinées sur la veine principale, espacées et dirigées obliquement vers le bord sutural. Cette légion n'est représentée dans l'ancien monde que par un seul genre.

Genre DEROPLATYS, Westw.

Deroplatys, Westwood ; Guérin-Menneville.

Les sexes dissemblables. — Couleur feuille-morte.
Tête simple; front ♀ un peu excavé; yeux renflés en dehors.

Prothorax ayant ses bords dilatés en forme de feuille large, membraneuse, souvent découpée et parfois de figure bizarre. Chez les mâles, la dilatation moins forte et ayant souvent une forme différente de celle qu'elle affecte chez les femelles. Le prothorax proprement dit moins allongé, plus gros que chez les *Charadodis:* caréné et saillant à la face *supérieure*, au contraire effacé et plat à la face inférieure.

Élytres offrant la même vénulation que chez les *Charadodis:* les nervures du champ discoïdal écartées et pectinées; ces organes ayant une forme variable, surtout chez les femelles; tantôt larges, tronqués et arrondis, tantôt plus allongés et appointis, et portant, surtout en dessous, des taches ou ocelles irisés, violets; les bords souvent sinués et le champ marginal parfois assez irrégulièrement dilaté, à bord excisé. Chez les mâles, les élytres sont plus longs, moins sinués, mais appointis, à pointe tournée en arrière.

Ailes colorées et souvent ornées de belles taches et de bandes arquées; l'extrémité souvent appointie; la veine discoïdale, simple ou bifurquée, parfois rameuse chez les mâles.

Pattes: les cuisses des 2^me^ et 3^me^ paires portant à l'extrémité des dilatations foliacées, et les cuisses antérieures ayant parfois le bord supérieur lamellaire.

Abdomen ayant ses bords membraneusement dilatés, surtout chez les femelles; cerci comprimés et foliacés.

Ces insectes se rapprochent beaucoup des *Acanthops* par la forme découpée et la structure de leurs élytres, à champ marginal rabattu, par l'innervation de ces organes, par les lobules des bords de leur abdomen, et par leur couleur feuille-morte.

Le genre *Deroplatys* paraît être exclusivement asiatique; il remplace dans l'ancien monde le genre *Acanthops*, et forme parmi les *Lobipèdes* le type correspondant du genre *Chæradodis*.

A. *Feuille prothoracique large en avant, étroite en arrière, découpée.*

1. D. dessicata. Westw.

Deroplatys dessicata, Westw. Jardin's Naturalist's library, Ins. Intr. I, pl. 9 ; Intr. Mod. Class. I, 430 ; Arcana Entom. I, 33, 1 ; tb. 9, fig. 3, ♀.—De Haan, Bijdrag, etc. Orthopt. 91, tb. XVI, fig. 1 ♀, 2 ♂.

Habite : Malacca (Westw.). — Java (De Haan).

Un individu des Indes orientales a le prothorax beaucoup moins excisé que sur la figure donnée par De Haan.

2. D. arida, Westw.

Deroplatys arida, Westw. Arcana Entom. I, 34, 4 ; tb. 19, fig. 1, ♂.

Habite : Sumatra. — Peut-être le mâle de la précédente.

3. D. cordata, Fabr.

Mantis cordata, Fabr. E. S. Suppl. 1798, 190. — Indes orientales.

B. *Feuille prothoracique, ♀ élargie en arrière, plus ou moins triangulaire, ♂ rhomboïdale.*

4. D. lobata, Guér.

Chæradodis lobata, Guér. Mag. de zoolog. 1838, Ins. Pl. 234; Voyage de la Favorite, 1839, V, 2, 119; pl. 42, ♀. — Westw. Arcana Entom. I, 34, 2 ; tb. 19, fig. 4.
D. rhombica, De Haan, Bijdrag, etc. Orthopt. tb. 17, fig. 1 ♀, 2 ♂.

Habite : Les Indes orientales (Musée de Paris). — Java (De Haan).

5. D. angustata, Westw.

Deroplatys angustata, Westw. Arcana Entom. I, pl. 9, fig. 2, ♂.

Habite : Java. — Paraît identique au n° 4, ou pourrait être le mâle du n° 3.

6. D. siccifolium, Sauss. (fig. 51).

Badio-siccifolium ; prothorace rhomboidali angulis lateralibus pone medium sitis, margine antico utrinque convexo ; alis flavido-griseis, apice acuminato, opaco ; postice fusco-tessellatis ; pedibus gracilibus, femorum facie interna macula fusca. ♂.

Deroplatys siccifolium, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 240, ♂.

Longueur du corps	♂ — mill.	Longueur de l'élytre	♂ 34 mill.
Longueur du prothorax . . .	18,5 »	Largeur de l'élytre	10,5 »
Largeur du prothorax	16 »	Largeur du champ marginal . . .	4 »

♂. Tête en triangle large; yeux gros, ovalaires, obliques. Ocelles gros. Prothorax allongé; sa dilatation ayant une forme rhomboïdale imparfaite; les angles latéraux placés en arrière du milieu; les bords latéro-antérieurs arqués.

Élytres grands, allongés; le champ marginal coriacé, dilaté près de la base, devenant presque nul aux $^2/_3$ de sa longueur. Le reste de l'élytre moins coriacé; 6 secteurs discoïdaux pectinés; la pointe de l'organe assez obtuse, formée par la rencontre des deux bords, dont l'antérieur est le plus fortement arqué et le postérieur le plus longuement arqué; le bord sutural demi-membraneux; stigma de la couleur de l'élytre. Ailes longues, teintées de gris-testacé jaunâtre, le bord antérieur et l'extrémité opaques, de couleur feuille-morte. Le champ huméral large, terminé en pointe prolongée, ayant la forme d'ogive, formée par deux bords un peu sinués; la veine médiane arquée au bout, aboutissant en arrière de la pointe; la veine discoïdale un peu ondulée, émettant 2 secteurs; l'échancrure anale forte. Le champ axillaire un peu lavé de brunâtre le long du bord postérieur et teinté de cette couleur dans sa partie postérieure, le long des fausses nervures intercalées.

Pattes fort grêles, un peu annelées de brun; hanches antérieures offrant 6-7 très-petites dents; cuisses ornées au milieu de la face interne d'une tache brune qui couvre les épines, et marquées en avant de deux points jaunâtres; le bord inférieur souvent jaunâtre. Cuisses des 2^{me} et 3^{me} paires portant à l'extrémité une petite feuille un peu crénelée ou lobulée, surtout vers l'extrémité.

Abdomen grêle, en forme de ruban.

Habite: Les Indes orientales?

Cette espèce se rapproche beaucoup de la *D. lobata*, Guér., mais la feuille du prothorax est notablement plus large, surtout en avant, et elle a une autre forme, ses bords antérieurs étant convexes et ses angles latéraux étant situés plus en arrière; les ailes n'ont pas de tache pâle près de l'extrémité, mais sont également translucides, sauf aux endroits indiqués.

L'espèce diffère de la *D. angulata*, Westw., par la forme du prothorax, par le stigma des élytres qui n'est pas blanc, par le lobe unique des cuisses qui est placé sur le bord postérieur.

?. D. truncata, Guér.

Chæradodis truncata, Guér. Souvenirs d'un Voyage dans l'Inde, par Ad. Delessert. Zool. 65, pl. 15, ♀. — Singapore.

C. *Espèce douteuse.*

S. D. maculata, Thunb.

Mantis maculata, Thunb. Dissert. entom. Nov. Ins. Spec. sistens. Ups. III, 1784, 61. — Dissert. Acad. Ups. Götting. III, 181 (1800). — Gmel. S. N. 2055, 45. — Oliv. Enc. Meth. VII, 634, 46. — Charp. Germ. Zeitschr. V, 309, *a* (*nec* De Haan). — Japonia.

Légion des OXYPILITES.

Ici la tête n'a plus la forme normale; elle est plus allongée que d'ordinaire, et le vertex se prolonge en forme de cône ou de protubérance d'apparences diverses.

Ce groupe forme transition à celui des *Empusites* par la forme de la tête, mais il en diffère par la structure des antennes, qui restent simples dans les deux sexes, et par celle de l'écusson facial, lequel est ici aplati, tandis qu'il est caréné chez les Empusites; toutefois, il faut remarquer que chez les *Oxypilus* on voit déjà la carène faciale apparaître dans une certaine mesure. Dans leur facies, les Oxypilites offrent la plus grande analogie avec les Empusites, et ces deux groupes forment deux séries tout à fait parallèles. Les uns et les autres paraissent être exclusivement propres à l'hémisphère oriental.

Genre OXYPILUS, Serv.

Oxypila, Serville. — *Oxypilus*, Burmeister.

Tête allongée, tuberculeuse; vertex prolongé en forme de cône subbifide au bout. Yeux globuleux. Écusson facial et chaperon un peu carénés. Antennes sétacées, capillaires. — *Prothorax* court, tuberculeux, bosselé. — *Organes du vol* de la longueur de l'abdomen chez les femelles (ou nuls?); plus longs chez les mâles, demi-coriacés chez les femelles, membraneux chez les mâles; les nervures du champ discoïdal pectinées. Ailes subhyalines; les nervures longitudinales courbées vers l'extrémité;

la nervure discoïdale bifurquée. — *Pattes* dénuées de lobes foliacés; les cuisses antérieures très-comprimées et dilatées, ovales, à bord supérieur lamellaire. — *Abdomen* large chez les femelles; à bords lamellaires, dilatés; les segments en dessus chez les femelles plissés, offrant des espèces de tubercules comprimés. Plaque suranale courte.

A part le cône du vertex et la forme de la tête qui en dépend, ce genre ressemble beaucoup aux *Paraoxypilus* s. str., dont il reproduit tous les caractères généraux. Il en diffère cependant par sa plaque suranale courte et transversale. La forme carénée du chaperon le rapproche un peu des Empusites; c'est le seul genre qui offre ce caractère en dehors de ce groupe.

Burmeister, qui ne connaissait le genre que par la description de Serville, l'a mal classé, et nous n'avons pu que l'imiter dans notre *Système des Mantides*, faute d'en avoir eu connaissance avant la publication de ce travail.

1. Ox. annulatus, Serv.

Oxypila annulata, Serville, Revue, 23, 1; Orthopt. 156, 1; pl. 3, fig. 5, ♂. — Burm. Handb. II, 526, ♂. — De Haan, Bijdrag, etc. 84, 4. — Sénégal.

2. Ox. capensis, nob. (fig. 52, 52 *a*).

Fuscus, rugosus; verticis cono apice bilobato, utrinque bispinoso, subtus canaliculato; vertice utrinque spina armato; prothorace brevissimo, ubique spinoso-tuberculato, canaliculo transverso partito, utrinque flavo, marginibus spinosis; pedibus flavido-annulatis, coxis anticis 7-spinosis, femoribus compressis, superne dilatatis; abdomine lato, utrinque lamellari-serrato, segmentis superne compresso-verrucosis, subtus segmentis 4-5 flavidis. ♀.

Ox. anulatus, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 223, ♀.

Longueur du corps	19 mill.	Longueur du prothorax . .	4 mill.
Longueur de l'occiput et du cône vertical.	2 »	Largeur du prothorax . . .	3,3 »

♀ (*Subimago?*). Insecte très-rugueux, d'un brun obscur. Tête en triangle un peu allongé. Antennes sétacées, brunes, plus pâles en dessous à la base. Chaperon et écusson facial un peu carénés; ce dernier terminé supérieurement par une faible dent. Yeux renflés, ovalaires, parallèles. Vertex prolongé en cône bifide, ou finement bi-

lobé; offrant en arrière de l'extrémité, de chaque côté, deux épines, dont la postérieure la plus grande. Front fortement canaliculé jusqu'au bout du cône. Vertex armé à côté du sommet de chaque œil d'une forte dent ascendante, située un peu en arrière.

Prothorax très-court, fortement bosselé; tout hérissé d'épines fortes et courtes, et de tubercules spiniformes, partagé en deux parties presque également longues par un profond étranglement à l'endroit du sillon surcoxal: la partie antérieure parabolique: le reste un peu plus large, élargi derrière le sillon; le bord postérieur précédé d'un petit étranglement ou sillon. Tous les bords, sauf l'antérieur, fortement épineux; la bosse du pronotum située en avant du sillon surcoxal et celle située en arrière, offrant chacune deux tubercules comprimés plus grands que les autres. Bords latéraux jaunâtres, cette couleur remontant sur les côtés du disque. Élytres formant des lobes latéraux coriacés, non articulés.

Pattes annelées de brun et de jaunâtre. Les antérieures assez grandes; hanches triquêtres, granulées, à arête externe finement dentée; l'arête antérieure portant 7 épines jaunes; cuisses grosses, jaunâtres, très-comprimées, assez lisses, ovalaires, n'étant pas atténuées vers l'extrémité; l'arête supérieure dilatée en lame finement serrulée; l'extrémité de cette lame s'abaissant en formant 3-4 dents; la face externe marbrée de brun. Tibias un peu arqués, n'ayant pas le bord supérieur tranchant. Les autres pattes grêles; cylindriques, non perfoliées, un peu carénées en dessous: les intermédiaires bicarénées.

Abdomen brun, très-large; les bords dilatés et serrulés postérieurement; les angles des segments faisant saillie; en dessus les segments couverts de tubercules comprimés, ressemblant à des plis longitudinaux nombreux; en dessous les segments 4^{me}. 5^{me} et une tache de chaque côté du 2^{me}, jaunâtres. Cerci styliformes, très-courts.

Habite : Le cap de Bonne-Espérance (Museum de Paris).

Cet insecte est peut-être la femelle de l'*O. annulatus*, Serv.; toutefois, le prothorax est si fortement épineux, et la patrie est si différente qu'il nous semble constituer une autre espèce, dont la femelle reste peut-être aptère.

Nous avons vu, dans la collection de M. Brunner de Wattenwyl, un individu ♀ de Nubie, indiquant une espèce évidemment différente des précédentes, caractérisée par un cône frontal très-allongé, rappelant celui des *Empusa*, et par des cuisses antérieures médiocrement dilatées et granulées. Le front est caréné; le prothorax est

court et a ses bords denticulés; les élytres sont demi-membraneux, dépassant à peine l'abdomen; les ailes sont hyalines; les hanches antérieures sont dentelées. — Nous aurions désiré posséder une description plus complète de cette espèce, pour laquelle nous proposons le nom de *Brunnerianus*.

Genre PARABLEPHARIS [1], Sauss.

Parablepharis, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 223.

Tête médiocre. Vertex prolongé en cône assez court, épais, bidenté au bout, dépourvu de tout appendice foliacé, aplati en dessous. Écusson facial élevé, plat, n'offrant pas de carène, n'étant pas terminé supérieurement par une dent, mais tronqué au sommet. Chaperon un peu tuberculé.

Prothorax assez long; ses bords dilatés membraneusement partout, sauf à l'extrémité postérieure.

Élytres opaques, terreux, à marge peu dilatée; les nervures du disque sinueuses et pectinées.

Ailes colorées; le champ huméral médiocre; les nervures assez droites; la veine médiane écartée de la veine humérale; la veine discoïdale située très en arrière, bifurquée avant le milieu.

Pattes très-foliacées. La paire antérieure très-forte; hanches garnies de grosses dents comprimées; cuisses arquées, carénées ainsi que les tibias. Hanches et cuisses des autres paires garnies de lobes foliacés.

Abdomen ♀ dilaté; large; ses bords membraneux et lobés.

Ce type est proche parent du genre *Blepharis*, auquel De Haan l'avait réuni. Il diffère, toutefois, par son écusson facial plat, non caréné; par ses élytres et ses ailes à vénulation assez différente; par ses pattes beaucoup plus perfoliées, et, à ce que nous supposons, par ses antennes simples chez les mâles, ce qui lui assigne sa place dans le groupe des Oxypilites.

[1] De παρά, *à côté*, et *Blepharis*, nom générique. Ce type reproduisant la forme des *Blepharis* en fonctions des caractères des Harpagiens.

1. P. Kuhlii, De Haan.

Fulvo-siccifolia; prothoracis dilatatione angusta, utrinque subparallela, antice biangulata, postice tridentata; elytris mediis pallide afflatis stigmate albido; campo anali, disci fascia obliqua apiceque obscuris; alis fuscis apice opaco, corporis colore; coxis anticis postice rugosis, antice valde 6-dentatis; femoribus carinatis, bilobatis; femoribus reliquis subtus in tota longitudine late foliaceis, profunde crenulatis. ♀.

Blepharis Kuhlii, De Haan, Bijdrag, etc. Overz. Bezitt. 93, tb. 18, fig. 3, ♀.
Parablepharis Kuhlii, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 223.

Longueur du corps. . .	♀	56 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀	31,2 mill.
Longueur du prothorax. .		22 »	Largeur de l'élytre.		11 »
Largeur du prothorax. . .		12 »	Larg. du champ marginal.		4 »

♀. Couleur feuille-morte, ou d'un brun d'ocre terreux. Tête médiocre. Prolongement du vertex très-conique, comptant avec l'occiput 6,5^{mm} de longueur; mais ayant l'extrémité un peu élargie, obtusément échancrée et bidentée; sa face inférieure plate, bordée. Ocelles ♀ très-petits, espacés. Écusson facial grand, élevé, très-plat, offrant au bord supérieur deux petits tubercules.

Yeux parallèles. Chaperon et labre un peu carénés; celui-ci un peu tuberculé au milieu.

Prothorax un peu terreux, ayant sa dilatation étroite, à bord antérieur arqué, subsinué, à angles prononcés; les bords latéraux subparallèles, légèrement divergents en arrière, très-finement et inégalement dentelés, formant en arrière du milieu une dent, puis se rétrécissant en formant encore 2-3 dents de chaque côté; l'extrémité postérieure du prothorax non dilatée, mais finement dentée sur ses bords. Le prothorax proprement dit formant une saillie bosselée très-élevée; surtout élevée en bosse à l'endroit où la dilatation coxale se rétrécit de nouveau; celle-ci située au milieu de la longueur, et portant deux impressions; le col en avant du sillon surcoxal très-long.

Élytres dépassant légèrement l'abdomen, opaques, terreux, à bords subparallèles appointis au bout; la pointe formée surtout par la courbure du bord postérieur; le champ marginal formant le tiers de la largeur de l'élytre, un peu élargi au tiers basilaire; le bord antérieur peu sinué. Les nervures du disque irrégulières, sinueuses, obliquement pectinées. La couleur étant d'un gris feuille-morte, terreux, avec la partie anale, une bande oblique après le milieu du disque et l'extrémité, obscures; le stigma blanc terreux, suivi d'un nuage blanc irrégulier qui s'étend jusqu'au bord sutural.

Ailes terminées en pointe arrondie, à échancrure anale très-nette; d'un brun foncé, avec l'extrémité et une partie du bord marginal opaque, de la couleur des élytres; le

champ axillaire ayant les nervules transverses finement lignées de blanc. La veine discoïdale bifurquée à angle très-aigu.

Pattes antérieures très-fortes; hanches carénées, comprimées et arquées, ayant le bord postérieur ou plutôt la face postérieure très-inégale, rugueuse, crénelée; le bord antérieur garni de 6 grosses dents comprimées, brunes à la face interne, et d'une autre petite à la base. Cuisses arquées, convexes, granulées, carénées; la carène formant à la base et à l'extrémité une sorte de foliole, le bord inférieur externe armé seulement de 4 petites dents. Tibias fortement carénés: le bord supérieur très-arqué; les deux bords armés de fort nombreuses épines; celles du bord interne grandes, celles du bord externe petites, imitant presque des dents de scie. Hanches 2me, 3me membraneusement dilatées dans toute la longueur du bord postérieur; la membrane crénelée, offrant au milieu 3 dents ou deux échancrures étroites; les deux arêtes supérieures un peu en crête, formant deux petits folioles près du bout. Cuisses intermédiaires terminées par deux dents comprimées qui emboitent le genou.

Abdomen large, fortement lobulé.

Habite : Les Indes orientales? Java.

Notre individu a les angles latéro-postérieurs du prothorax moins élargis que ne le figure De Haan, et la dilatation s'arrête avant l'extrémité postérieure, tandis que sur la figure citée elle se prolonge jusqu'à la base du prothorax.

Genre SIBYLLA, Stål.

« *Caput supra visum transversum, posterius utrinque tuberculatum, vertice cornu apice et medio utrinque lobato armato, fronte tuberculata. Antennæ setaceæ, thorace longiores. Thorax valde elongatus, supra coxas angulato-ampliatus ante medium bituberculatus. Tegmina et alæ completa, abdomine longiora. Abdomen segmento singulo utrinque lobato-subproducto. Femora posteriora basi et apice postice lobo foliaceo instructa.* »

Genre africain que je ne connais pas, et que je ne classe qu'avec incertitude parmi les Oxypilites. Stål indique deux espèces :

1. S. pretiosa, Stål.

Sibylla pretiosa, Stål, Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. 57, 68, 1. ♀. — Afrique méridionale.

2. S. fusco-sparsa Stål.

Sibylla fusco-sparsa, Stal, Ibid., 2, ♂. — Afrique méridionale.

Genre PHYLLOCRANIA, Westw.

Phyllocrania, Westwood, Burmeister.

Corps allongé. — *Tête* allongée, étroite; le vertex prolongé en forme de cône et terminé par un long appendice membraneux. Écusson facial plat; le front et le cône frontal en dessous aplatis. Antennes sétacées dans les deux sexes. — *Prothorax* assez allongé, grêle; les bords dans la moitié antérieure dilatés en forme de membrane. — *Élytres* dépassant l'abdomen; demi-membraneux chez les femelles, membraneux chez les mâles, avec le champ marginal opaque; celui-ci étroit chez les mâles. La nervure de la partie discoïdale oblique, souvent pectinée obliquement. — *Ailes* grandes, plus ou moins colorées, surtout chez les femelles, la veine discoïdale bifurquée; le champ antérieur large. — *Pattes :* les antérieures comprimées et assez grêles; les autres variables, plus ou moins perfoliées. — *Abdomen* large, ses bords lobés; plaque suranale courte.

Ce genre a beaucoup le faciès des *Gongylus;* il en diffère par l'écusson facial et le front non carénés, le premier ne formant pas de dent supérieurement; par les organes du vol plus longs; par le champ marginal des élytres qui n'est pas fortement dilaté à la base; par la veine discoïdale de l'aile non ramifiée et des pattes autrement construites.

A. *Cuisses et tibias des 2me et 3me paires courts, carénés, à arêtes lamellaires et dilatées en forme de lames ou de folioles; le dernier secteur émis par la nervure principale de l'élytre, arqué, se détachant presque à angle droit; l'extrémité de l'aile sinuée, formant un lobe terminal.*

1. Ph. insignis, Westw.

Phyllocrania insignis, Westw. Arcana Entom. II, 51; pl. 62, fig. 1, ♀.

Lutco-fusca; tegminibus olivacco-fuscis, postice submembranaceis; basi vittaque media albidis; alarum angulo apicali producto margine antico convexo; angulo campoque anali fuscis, reliqua parte alarum fulvescente fusco-irrorata foliolo prothoracis trigonali-rhombeo, postice utrinque angulato, in 3/4 longitudine pronotum involvente; femoribus et tibiis 2°, 3° late membranaceis; abdomine valde dilatato, lato, rhomboidali. Long. 2 1/3″ ♀. — Sierra-Leone.

Je ne connais pas cet insecte. La description suivante s'applique à un mâle que je rapporte à la femelle décrite par Westwood.

Mortuifolia; capitis processu angusto, valde elongato, basi utrinque 3-dentato, apice latiore, bilobato; pronoti ampliatione rhomboidali-rotundata; elytris et alis subhyalinis; illis punctulatis, macula basali rhomboidali fasciaque obliqua fuscis; his apice sinuato, coriacco, margine externo et campi anali parte interna fuscescente; pedibus 2ie, 3ie perfoliatis. ♂.

Longueur du corps.	♂ 47 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 31 mill.
Longueur du prothorax. . . .	14 »	Largeur de l'élytre.	8,2 »
Largeur du prothorax.	5,8 »	Longueur du processus vertical.	9,5 »

♂. Tête étroite, comprimée, aplatie en devant; le vertex longuement prolongé en forme de processus foliacé, rubané, élargi, crénelé et bilobé à l'extrémité: la face inférieure du cône plate, offrant un triangle allongé bordé de faibles lignes saillantes; l'appendice aplati en dessous, formant de chaque côté à la base deux dents lamellaires, et une 3me plus petite qui appartient encore au cône. Écusson facial plat, lisse, élevé, légèrement trilobé au bord supérieur. Ocelles très-gros. Antennes épaisses. Prothorax grêle; la partie membraneuse des bords occupant un peu plus de la moitié de sa longueur, peu dilatée, ayant une forme de losange triangulaire; les bords postérieurs étant deux fois moins longs que les bords latéro-antérieurs; ces bords crénelés.

Élytres dépassant notablement l'abdomen, grisâtres-subhyalins, un peu mouchetés sur les nervures: le champ marginal étroit, opaque à la base, ainsi qu'une tache piriforme placée tout à la base de l'élytre, contiguë à la nervure humérale; une tache ou ligne oblique placée un peu plus loin et une ligne sur l'avant-dernier secteur émis par la nervure principale, également brunes; l'extrémité de l'élytre rendu demi-opaque par la réticulation; le dernier secteur arqué en quart de cercle, brun, émis à angle droit par la veine humérale et séparant l'extrémité de l'organe. — Ailes de la couleur des élytres, avec l'extrémité qui dépasse l'élytre au repos, brune, opaque; le bord postérieur externe lavé de brunâtre; la moitié interne du champ anal d'un brun transparent, ligné de hyalin. Le bout de l'aile un peu découpé; le bord antérieur formant une saillie en avant de l'extrémité. La veine discoïdale bifurquée au milieu: sa branche antérieure arquée.

Pattes grêles. Hanches antérieures finement dentelées; le bord supérieur des cuisses subexcisé vers l'extrémité. Pattes des 2me et 3me paires courtes; l'arête supérieure des cuisses un peu dilatée: celle des tibias formant une lame arquée; l'arête postérieure formant un grand lobe crénelé, carré à la cuisse, triangulaire au tibia, avec un autre

petit lobe situé plus près de la base de ces articles. La 3me arête un peu dilatée au tibia. Tarses courts.

Abdomen très-large, rhomboïdal (incomplet).

Habite : La côte occidentale de l'Afrique. Cazamanza.

Ce mâle semble différer de la femelle figurée par Westwood par la forme du processus du vertex et de la feuille du prothorax ; cette dernière, en particulier, a ses angles arrondis et non dirigés en arrière : mais la figure de Westwood pourrait être sous ce rapport un peu exagérée ?

B. *Pattes des 2me et 3me paires assez longues, grêles, simples; les cuisses seules portant à l'extrémité un petit foliole. Élytres et ailes de forme normale.*

2. Ph. undulata, Sauss. (fig. 54, 54 *a*[1]).

Mortuifolia, granulata; prothorace carinato antice cordiformiter lamellari-dilatato, marginibus serrulatis; elytris elongatis, antice subopacis, postice submembranaceis, apice maculis 2 fuscis; alis sordidis, fusco-conspersis, campo antico basi et ultra medium fusco-violaceo; campo postico fusco-violacco-fasciato; pedibus gracilibus: femoribus 2°, 3° prope apicem foliolo minuto instructis. ♂.

Phyllocrania undulata, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 222, ♂.

Longueur du prothorax . . .	♂ 15,5 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 39 mill.
Largeur de sa dilatation. . .	7,6 »	Largeur de l'élytre.	7,5 »

♂. Prothorax caréné; sa moitié antérieure dilatée d'une manière presque cordiforme et lamellaire : à bord irrégulièrement denté. La surface semée de granulations noires irrégulières.

Élytres longs, à extrémité arrondie, demi-membraneux dans leurs $^2/_3$ postérieurs; d'un brun feuille-morte dans leur tiers antérieur : le champ marginal très-étroit, un peu élargi près de la base. Près de l'extrémité de l'élytre, deux taches brunes successives, entre lesquelles une grande tache plus pâle, obsolète; un stigma lisse placé avant le premier tiers de l'organe. — Ailes longues, assez étroites, lavées de brun feuille-morte; le champ antérieur moucheté de brun; ses deux tiers contre la base couverts par une grande tache brune foncée à reflets violets, qui ne couvre pas le bord antérieur; les nervures longitudinales arquées vers le bout; la veine discoïdale bifurquée; l'extrémité formant une pointe obtuse par la rencontre des deux bords ar-

[1] Ces figures portent par erreur sur la planche les numéros 51, 51 *a* ; ne pas confondre avec la figure 51 ♂.

qués. Le champ postérieur barré de brun-violet et de hyalin sâle; les bandes brunes se perdant sans s'étendre au bord postérieur.

Pattes grêles. Hanches antérieures armées de 5-6 longues épines entre lesquelles plusieurs autres plus petites. Cuisses comprimées, granulées; le bord supérieur tranchant, un peu ondulé et densément dentelé, quoique d'une manière faible et un peu serratiforme. Cuisses des 2me et 3me paires offrant avant l'extrémité au bord postérieur en dessous un petit lobe aigu, aliforme.

Couleur feuille-morte; pattes un peu annelées.

Individu en mauvais état, ayant perdu sa tête.

Habite : .....? Étiquetée de Sainte-Lucie, mais probablement africaine.

Genre PYRGOMANTIS, Gerst.

Pyrgomantis, Gerstäck. Archiv für Naturgesch. 1869. — Sauss. I. I. 223.

Corps filiforme. — *Tête* allongée, longuement prolongée en avant en forme de cône spiniforme. Écusson facial plat, non caréné. — *Antennes* sétacées dans les deux sexes. — *Prothorax* court, n'étant pas dilaté au-dessus des hanches antérieures, entièrement filiforme, égal partout, arrondi à ses deux extrémités. — *Pattes* courtes. — *Abdomen* très-grêle. Plaque suranale petite. Cerci très-longs, comprimés, terminés en pointe.

Le faciès de ce curieux type est presque absolument le même que celui des *Idolomorpha* [1]. Il offre aussi quelque analogie avec les *Orthodera* et les *Schizocephala*, vu la direction horizontale de l'occiput prolongé en avant, et la forme du prothorax cylindrique et dénué de dilatation surcoxale. Les élytres sont moins longs que l'abdomen, comme chez les *Schizocephala* et la plupart des *Thespites*, mais la plaque suranale n'est pas allongée comme chez ces derniers.

1. P. singularis, Gerst.

Viridis, filiformis; verticis cono valde elongato; scutello faciali elongato; prothorace brevi, filiformi; elytris abdomine brevioribus, subhyalinis, margine antico subopaco; cercis compressis, elongatis. ♂.

[1] J'avais d'abord donné à ce genre le nom de *Paraidolomorpha*, nom que j'ai dû abandonner pour celui de *Pyrgomantis* que M. Gerstäcker venait de publier.

Pyrgomantis singularis, Gerstäck. Archiv für Naturgesch. 1869, XXXV, 211, 27, ♀.—Sauss. l. l. 223.

Longueur du corps.	♂ 45 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 26 mill.
Longueur du prothorax. . . .	9 »	Long. de l'occiput et du cône du vertex.	9,5 »

♂. Corps filiforme, vert. Tête appliquée à la gorge, ayant l'occiput horizontal, prolongé en avant. Le cône du vertex très-long et aigu. Écusson facial allongé. Yeux allongés. Prothorax court, très-grêle. Élytres ovalaires, étroits, n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen, membraneux, subhyalins: le champ marginal testacé, subopaque. Ailes hyalines, le bord antérieur teinté comme dans l'élytre: la veine discoïdale bifurquée. Pattes faibles et courtes. Abdomen filiforme. Plaque suranale petite, triangulaire. Cerci très-longs composés de 8 articles comprimés, aplatis, aigus au bout. Plaque sous-génitale longue, munie de styles grêles.

Habite : L'Afrique méridionale; Port Natal. (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Dans la même collection figure une seconde espèce plus petite, originaire de Ceylan.

Tribu des EMPUSIENS [1].

Antennes des mâles en général courtes et pectinées; parfois plus longues et seulement serrulées; rarement très-longues et sétacées. Pattes des 2me et 5me paires souvent multicarénées.

La tribu des *Empusiens*, comme nous l'avons dit dans l'Introduction, n'est pas très-facile à définir, parce qu'elle renferme quelques types aberrants. Le principal caractère de cette tribu se trouve dans la forme pectinée des antennes; mais cette forme souffre quelques exceptions. Il existe toutefois dans la structure des pattes un second caractère, qui n'est pas commun non plus à toutes les espèces, mais qui peut servir de complément au premier, attendu qu'il se présente précisément chez les espèces qui font exception à la règle sous le rapport des antennes. Dans les cas

[1] Cette tribu se compose des sous-tribus des *Theoclytites* et des *Empusites* de mon « *Essai d'un système des Mantides.* »

où les antennes ♂ sont sétacées, on reconnaîtra donc encore les *Empusiens* à leurs pattes multicarénées.

La tribu renferme deux types très-distincts, l'un exclusivement américain, l'autre étranger à ce continent; chacun de ces types forme un groupe très-naturel, et l'on n'observe pas de passage de l'un à l'autre.

Les Empusiens ont pour la plupart des formes bizarres qui miment les végétaux.

Synopsis des genres qui composent la tribu des Empusiens.

I. *Caput trigonale transversum. Vertex muticus; frons cornu duplice vel tuberculis duobus armata. Antennæ marium mediocres, unipectinatæ vel serrulatæ, vel elongatæ subsetaceæ. Pedes 2ⁱ, 3ⁱⁱ paris multicristulati.* . . . . . THEOCLYTITES*.

a. Antennæ marium setaceæ vel serratæ.
b. Antennæ marium elongatæ, graciles, setaceæ, subserrulatæ. Campus marginalis elytrorum haud dilatatus, ♀ apice haud excisus. Abdomen et pedes perfoliata. . . . . *Zoolea**, Serv.
b, b. Antennæ marium mediocres, crassiusculæ, serratæ. Campus marginalis elytrorum in feminis variabilis. Abdomen et pedes non perfoliata . . . . *Theoclytes**, Serv.
a, a. Antennæ marium pectinatæ. Femora plus minusve perfoliata. . . . . *Vates**, Burm.

II. *Caput elongatum. Vertex conoideo-productus; facies longitudinaliter carinata; antennæ marium breves, bipectinatæ; pedes 2ⁱ, 3ⁱⁱ paris teretes, plerumque perfoliati.* . . . . . EMPUSITES.

a. Verticis processus brevis, pyramidalis, nullomodo foliato, subfido. Prothorax brevis, dilatatus. . . . . *Blepharis*, Serv.
a, a. Verticis processus elongatus, gracilis. Prothorax elongatus.
b. Prothoracis margines utrinque membranaceo-dilatati, scilicet in parte antica scutum lamellarem efficiunte.
c. Prothorax crassiusculus, fere in tota longitudine dilatatus. Coxæ et femora antica valde dilatata, membranacea. Elytra elongata, venis longitudinalibus, campo marginali angusto. . . . . *Idolum*, Sauss.
c, c. Prothorax gracillimus, valde elongatus, tantum in parte antica divaricatus. Coxæ anticæ graciles. Elytra ♀ breviora, ♀ ♂ venis discoidalibus rarioribus in vena principali pectinatis; campo marginali basi repente dilatato. . . . . *Gongylus*, Thunb.
b, b. Prothoracis margines haud membranacei, vel tantum supra coxas parum ampliati.
c. Abdomen et pedes paulum perfoliata. . . . . *Empusa*, Illig.
c, c. Abdomen et pedes nullomodo perfoliata. . . . . *Idolomorpha*, B.

Légion des THEOCLYTITES.

Les représentants de ce groupe se rapprochent surtout des *Stagmatoptera*, et des *Oxyops*, dont ils imitent les formes en fonctions du caractère des Lobipèdes, car ils ont des pattes multicarénées, ou plutôt garnies de carènes lamellaires qui se dilatent souvent pour former des lobes foliacés; l'abdomen est souvent aussi perfolié et les élytres sont quelquefois découpés ou appointis chez les femelles.

De même que chez les *Stagmatoptera*, le prothorax est toujours allongé; les élytres sont le plus souvent opaques chez les femelles et marqués de taches brunes, hyalins chez les mâles, sauf dans le champ marginal qui reste vert-opaque; les ailes sont colorées.

Les Théoclytites ne se trouvant pas représentés dans l'hémisphère oriental, nous n'en parlerons pas dans ce Mémoire.

Légion des EMPUSITES.

Ce groupe offre une tête allongée, étroite, étirée dans le sens de la longueur, avec des yeux parallèles et un front prolongé, se continuant avec la face inférieure du cône vertical. La face antérieure de la tête présente toujours une structure assez compliquée. L'écusson facial suit la forme de la tête; il est assez allongé, saillant au milieu, formant une carène qui se continue sur le chaperon et qui se termine supérieurement en formant une dent interantennaire qui regarde en haut. Le front est diversément caréné. Quant à l'appendice du vertex, il est fort variable, court ou allongé, simple ou perfolié. — Les autres caractères seront suffisamment expliqués à propos des genres; ils n'ont rien de général.

Les Empusites se rattachent par toutes leurs formes aux Oxypilites, dont ils ne diffèrent que par la forme des antennes chez les mâles et par la structure de la face antérieure de la tête, les Oxypilites offrant des antennes ♂ sétacées et une face aplatie, dénuée de carène (sauf toutefois chez les *Oxypilus*, où la carène commence à apparaître).

Ces insectes appartiennent exclusivement à l'hémisphère oriental. Ils forment une série parallèle aux Théoclytites; ils offrent, comme chez ces derniers, des formes tantôt simples, tantôt plus ou moins bizarres, les différentes parties du corps tendant à se charger d'appendices.

Genre BLEPHARIS, Serv.

Blepharis, Serville, Burmeister.

Ce genre ne renferme encore qu'une seule espèce, déjà connue des plus anciens auteurs.

Bl. mendica, Fabr.

Seba Thesaur. IV, 1765; pl. 66, fig. 12, ♂. — Savigny, Descript. de l'Égypte. Orthopt. pl. I, fig. 8, ♂ ♀ et larve.

Mantis mendica, Fabr. Syst. Entom. 275, 7; E. S. II, 17, 19.— Gœze, Entomol. Beiträge, II, 30, 10. —Stoll, Spect. et Mant. tb. 12, fig. 47, ♂. — Oliv. Encycl. Meth. Ins. VII, 627, 9. — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 23, 10, ♂. — Brullé, Hist. nat. des Ins. IV, 77; pl. 6, fig. 1, ♀; Iles Canaries, Ins. 75, 12.

?*M. nasuta*, Thunb. Dissert. Nov. Spec. Ins. Upsal, 1784, 62.

M. marmorata, Oliv. Encycl. Meth. Ins. VII, 641, 10, ♂.

Gongylus mendicus, Thunb. Mém. Acad. St.-Petersb. V, 1812, 295.

Empusa mendica, Latr. Genera Ins. et Crust. III, 90. — Blanch. et Castelu. Hist. des Ins. III, 10, 2.

Blepharis mendica, Serv. Orthopt. 149, 1, ♀ ♂. — Burm. Handb. II, 548, 1.

Cette espèce est répandue sur toute la côte septentrionale de l'Afrique; elle s'étend depuis les Canaries jusqu'en Syrie.

Nota. La *Blepharis elegans*, Westw. Griffith. An. Kingd. XV, 190, tb. 78, f. 3, n'appartient pas à ce genre. (Comp. *Creobotra elegans*, W. page 145.)

Genre IDOLUM [1], Sauss.

Idolum, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 53.

Tête aplatie en devant, du reste construite comme chez les *Gongylus;* le vertex prolongé en forme de cône élevé, terminé par un prolongement foliacé.

Prothorax allongé, pas très-grêle; dilaté dans toute sa longueur, sauf à la base, en une large membrane ayant la forme d'un écusson; la face inférieure du prothorax proprement dit, plate; la supérieure convexe, faisant saillie au-dessus de la membrane.

Organes du vol grands, de forme normale. — Élytres ♀ demi-membraneux, à bords subparallèles, un peu arqués; le champ marginal opaque, étroit, point dilaté à la base; le champ discoïdal offrant un grand stigma presque membraneux, mais non coloré; les nervures de la partie discoïdale un peu coudées, obliques, presque longitudinales, nombreuses. — Ailes grandes et amples; la veine discoïdale ramifiée.

Pattes grêles. La paire antérieure tout à fait comprimée; les hanches ayant leurs deux bords et les cuisses leur bord supérieur dilatés en forme de larges membranes; les premières n'étant pas terminées par une épine; les secondes droites et armées de très-longues épines. Cuisses des 2me et 3me paires offrant à l'extrémité deux larges folioles.

Abdomen ayant ses bords dilatés et lobés. Plaque suranale assez grande, en triangle arrondi.

Ce type pourrait presque être réuni aux *Gongylus;* mais il s'en distingue cependant par des caractères importants, surtout par la forme des pattes antérieures et par la grandeur et la vénulation des élytres.

La tête est taillée plus carrément que chez les *Gongylus:* la face est plus plate, à carène moins élevée, mais formant cependant au haut de l'écusson facial et du chaperon une petite dent; les yeux sont allongés, étroits en devant, larges sur les côtés. Le prothorax est notablement

[1] De εἴδωλων, *idole*. — La larve ayant les formes les plus hétéroclites.

moins long et plus large que chez les *Gongylus*, et ses dilatations membraneuses sont beaucoup plus développées. Les pattes antérieures sont presque entièrement membraneuses, surtout les hanches, dont l'axe est lui-même comprimé et presque noyé dans la membrane. Les cuisses de cette paire sont surmontées dans toute leur longueur d'une grande membrane; elles sont tout à fait comprimées dans leur première moitié, un peu moins dans la seconde moitié, où elles sont creusées en dessous d'une profonde gouttière à bords un peu membraneux; les épines sont très-longues; au bord externe on en compte 5, au bord interne elles sont rangées à peu près comme chez les *Gongylus*, mais plus grandes; entre les grandes épines on en compte d'autres plus petites, quoique encore longues et en nombre variable. Les tibias sont droits et grêles, armés de nombreuses épines, à arête supérieure tranchante, à face inférieure large. Les autres pattes sont cylindriques, très-grêles; les hanches sont lobées, et les cuisses ne portent à l'extrémité que deux folioles, l'un supérieur, l'autre inférieur. Les tarses ont le 1er article allongé.

1. I. diabolicum, Sauss. (fig. 36, 36 *a*).

Viridis; pronoto basi libero, utrinque spinoso; de reliquo in scutum latum membranaceum dilatato; hoc postice arcuato, serrulato, antice utrinque acuminato; pedibus anticis elongatis; coxis femoribusque omnino membranacco-dilatatis; femoribus 2is, 3tiis apice biphyllis, subtus basim versus tenuiter unifoliatis. ♀.

Idolum diabolicum, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 60, 223, ♀.

Longueur du corps sans le cône de la tête.	♀	93 mill.	Longueur de l'élytre	♀	65 mill.
Longueur du prothorax.		34 »	Largeur de l'élytre		20 »
Largeur de sa membrane.		32 »	Largeur du champ marginal . .		5 »
Longueur des cuisses antérieures. . . .		33 »	Long. des hanches antérieures.		29 »
Largeur à la base.		8 »	Larg. des hanches antérieures .		29 »

♀. Tête aplatie en devant et par derrière; écusson facial caréné, terminé supérieurement par une dent pyramidale aiguë; front plat, partagé par une petite carène tranchante qui s'arrête inférieurement à l'endroit des ocelles, et supérieurement au point où commence le cône du vertex; en arrière du sommet de chaque œil, une légère saillie. Premier article des antennes aplati.

Prothorax assez gros, lisse, parcouru par un sillon longitudinal; l'extrémité pos té-

rieure bimamelonnée. La dilatation membraneuse très-large, affectant la forme d'un large écusson héraldique, ayant ses lobes antérieurs prolongés en avant et pointus; les bords antérieurs transversaux, concaves, armés chacun de quelques petites épines dirigées en dehors; les bords latéraux arqués et de plus en plus serrulés d'avant en arrière, les dents regardant en dehors et elles-mêmes dentelées (on remarque en dessus un léger bourrelet arqué qui part du milieu du prothorax, qui va aboutir aux angles antérieurs, et qui se traduit en dessous par une gouttière); la membrane un peu anguleuse postérieurement et ne s'étendant pas jusqu'à l'extrémité postérieure du prothorax, mais laissant libres environ 5 millimètres de la base; les bords de cette partie offrant de chaque côté des épines ou dents membraneuses.

Élytres dépassant l'abdomen, verts, demi-membraneux; le champ marginal étroit; les secteurs discoïdaux au nombre de 10, dont 5 formés par la veine discoïdale, un peu ondulés. Ailes lavées de verdâtre, à extrémité un peu arrondie; l'extrémité du bord antérieur un peu opaque, très-arqué; la veine discoïdale émettant 2-3 branches. Une fausse nervure entre la veine médiane et la discoïdale.

Pattes longues. Les antérieures ayant les hanches membraneuses dans toute leur longueur, très-dilatées; la membrane du bord antérieur formant un angle après le milieu, et un second plus arrondi vers l'extrémité antérieure; le bord, concave entre les deux angles; la membrane du bord postérieur un peu moins large, arrondie, atténuée vers l'extrémité, finement dentée en dessous, ainsi que le trochanter: l'extrémité portant une petite épine; cuisses garnies dans toute la longueur du bord supérieur d'une membrane, large dès sa base, qui s'atténue jusqu'au bout; près de la base le bord inférieur offrant une dent triangulaire épineuse; les épines basilaires et externes très-longues. Tibias finement dentelés le long de leur carène supérieure, qui n'est point membraneuse; portant, outre la griffe terminale, plus de 20 épines à chacun de ses bords. Pattes des 2^{me} et 3^{me} paires grêles; hanches garnies d'un foliole arrondi au bord externe; cuisses portant à l'extrémité deux grands folioles arrondis ou subcrénelés, et en dessous près de la base, un autre petit foliole triangulaire. Tarses allongés.

Couleur verte; les hanches antérieures offrant à leur face interne une grande tache brune qui en couvre les deux tiers.

Habite : L'intérieur de l'Afrique.

Genre GONGYLUS, Thunb.

Gongylus, Thunb., Burm. — *Empusa*, Latr., Serv.

Tête allongée. Yeux parallèles; vertex tout entier élevé en cône et terminé par une double foliole. — *Prothorax* très-allongé, filiforme, mais dilaté en forme de feuille au-dessus des pattes antérieures. — *Organes du vol* plus courts que l'abdomen chez les femelles. — Élytres opaques; plus longs et demi-membraneux chez les mâles; le champ marginal formant à la base une dilatation brusque; les nervures discoïdales espacées et *pectinées*, dirigées vers le bord sutural. — Ailes très-arrondies au bout, à nervures courbées à l'extrémité; la veine discoïdale rameuse. — *Pattes* très-grêles. Hanches antérieures atténuées vers le bout et terminées par une longue épine; cuisses grêles, très-comprimées; le bord supérieur dilaté en forme de lame; le bord inférieur cannelé; ses deux lèvres armées de longues épines. Cuisses 2^me^, 3^me^ portant à l'extrémité 3 lobes arrondis. — *Abdomen* large, perfolié; plaque suranale transversale; plaque sous-génitale des mâles arrondie.

1. G. gongylodes, Lin.

Aldrov. Ins. tb. 13, fig. 21 (1602); edit. Francf. tb. 7, fig. 2, 3 infra (1623). — Marcgr. Hist. rar. natur. Bras. 246 (1648). — Jonst. Hist. natur. Ins. tb. 12, fig. 2, 3. — Act. Angl. 301, tb. 20. — Aub. Miscell. tb. 65, fig. 2. — Sulzer, die Kennz. d. Ins. 20, tb. VIII, fig. 56, ♀ (1761). — Gronov. Zooph. 639 (1774).

Gryllus gongylodes, Lin. Mus. Ludow. Ulr. 112.

Mantis gongylodes, Linn. S. N. II, 1767, 690, 4. — Müller, Linne's Natursyst. V, 1, 1774, 410, 4. — Onomat. Hist. nat. V, 72. — Fabr. Syst. Entom. 275, 6; E. S. II, 17, 17, ♀. — Gœze, Entom. Beiträg. II, 22, 4. — Stoll, Spect. et Mant. fig. 58, 59, ♀. — Oliv. Encycl. Ins. VII, 626, 7; pl. 132, fig. 3-5, ♀. — Lichtenst. Transact. Linn. Soc. Lond. VI, 1802, 21, 6 ♀, 7 ♂. — Brullé, Hist. natur. des Ins. IV, 78, 2; pl. 6, fig. 2, ♀.

M. podagrita, Seba, Locuplet. Thesaur. IV, 1765, tb. 68, fig. 9 (larva).

M. flabellicornis, Stoll, Spectr. et Mant. tb. 17, fig. 61, ♂ (1787). — Fabr. E. S. II, 16, 16, ♂.

Gongylus gongylodes, Thunb. Mém. Acad. St-Pétersb. V, 1812, 294.

Empusa gongylodes, Blanch. et Casteln. Hist. des Ins. III, 10, 3. — Serv. Orthopt. 141, 1, ♀ ♂. — Burm. Handb. II, 545, 1.

Chez cette espèce, la feuille prothoracique est plus allongée que chez la suivante,

de forme presque régulièrement rhomboïdale, les bords latéro-postérieurs étant presque aussi obliques que les bords latéro-antérieurs. Le losange formé par la feuille est plus long que large.

Habite : Les Indes orientales; Ceylan.

2. G. trachelophyllus, Burm.

Rœsel, Insectenbel. II, Heuschr. tb. 7, ♀ (1749).
Mantis gongylodes, Drury, Illustr. I, tb. 50, fig. 2, ♀.
Empusa trachelophylla, Burm. Handb. II, 545, 2, ♀. — Charp. Germ. Zeitschr. III, 297, 33.

La feuille du prothorax est plus large, moins rhomboïdale; ses bords postérieurs sont notablement moins obliques que les bords antérieurs. La feuille est aussi large ou même plus large que longue.

Même patrie que la précédente.

Le caractère que Burmeister tire du rapport de longueur qui règne entre la feuille prothoracique et le prothorax n'est point constant, et se trouve souvent être identique dans les deux espèces, ou varier suivant les individus. On peut en dire autant du caractère qu'il tire de la couleur. Il n'est pas certain que les deux espèces doivent réellement être distinguées; elles ne nous semblent être que des variétés d'une seule et même espèce.

Genre EMPUSA, Illig.

Empusa, Illiger, Latreille, Serville, Burmeister.

Tête étroite et allongée, développée dans le sens antéro-postérieur; le vertex rétréci au niveau des yeux et prolongé en forme de cône étroit; celui-ci grêle dès sa base, longuement prolongé, et un peu étranglé au milieu de sa longueur; le point de partage indiqué par deux petites dents; la partie terminale bifide, souvent un peu bilobée, offrant en dessous une facette lisse ou creusée, non carénée, le front n'étant caréné qu'à la base. Écusson facial étroit, presque en fer de lance, bordé, partagé par une carène longitudinale qui se continue sur le chaperon et qui se termine supérieurement par une dent aiguë qui s'avance entre la base des antennes.

Antennes courtes, sétacées chez les femelles; doublement pectinées

chez les mâles (les 6 ou 7 premiers articles simples); les trois premiers assez grands; les autres très-courts; les barbes de ceux-ci très-allongées, filiformes.

Prothorax très-long, grêle, un peu dilaté au-dessus des hanches; ses bords un peu dentelés, mais non membraneux.

Organes du vol dépassant l'extrémité de l'abdomen. — *Élytres* verts, demi-membraneux, ou membraneux avec le champ marginal opaque; les nervures obliques, longitudinales. — *Ailes* hyalines, à extrémité opaque; la veine discoïdale fournissant deux branches.

Pattes longues et grêles. Hanches antérieures élargies à la base, terminées par une épine; les cuisses dilatées au milieu, presque filiformes à la base. Cuisses des 2^{me} et 3^{me} paires portant à l'extrémité une foliole simple.

Abdomen portant au bord postérieur de ses segments ventraux une foliole comprimée et ayant les angles des segments un peu foliacés.

Les *Empusa* forment un type très-nettement caractérisé. Les deux sexes sont presque complétement semblables, si ce n'est que chez les mâles le cône frontal est plus aigu, et que les élytres sont plus membraneux. Les espèces semblent se ressembler beaucoup entre elles, et l'on n'est point encore fixé sur les limites de chacune d'elles. Il en est résulté, dans la synonymie, un véritable dédale qu'il est aujourd'hui impossible de débrouiller avec quelque degré de certitude.

Ces insectes sont exclusivement propres à l'Europe méridionale, à l'Afrique et à l'Asie. Drury a figuré, il est vrai, une espèce, appartenant à ce genre ou au suivant, et qu'il dit être originaire de la Jamaïque; mais cela est évidemment une erreur, et l'espèce figurée n'est peut-être pas autre que notre espèce européenne.

1. *Hanches des 2^{me} et 3^{me} paires portant un lobe foliacé.*

1. E. binotata, Serv.

Empuso binotata, Serv. Orthopt. 143, 2, ♀ (Syn. exclus.?). — Afrique méridionale.

2. E. dolosa, Serv.

Empusa dolosa, Serv. Orthopt. 143, 3, ♂. — Sénégal.
? *E. pauperata*, Brullé apud Web. et Berthelot, Iles Canar. Ins. 76, 63.

2. *Hanches des 2me et 5me paires dépourvues de lobes foliacés.*

A. La dilatation du prothorax légèrement élargie en forme de lobe membraneux et épineux.

3. E. fronticornis, Stoll.

Mantis fronticornis, Stoll, Spectr. et Mant. fig. 79, ♀.
Empusa fronticornis, Burm. Handb. II, 546, 3, ♂ ♀. —Serv. Orthopt, 144, 4, ♀.
? *M. pectinicornis*, Stoll, Spectr. et Mant. fig. 35, ♂.

Habite : Le cap de Bonne-Espérance.

B. La dilatation du prothorax angulaire, ou dentée, mais non dilatée en forme de lobes membraneux.

a. *Le cône frontal du mâle spiniforme.*

4. E. Stollii, nob.

Mantis pectinicornis, Stoll, Mant. fig. 34, ♂. — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 22, 8, ♂.
? *Empusa pauperata*, Charp. Hor. Entomol., p. 87.

Le prothorax ne serait pas dentelé chez le mâle.
Habite : L'Égypte (Charp.); — l'Arabie, la Nubie (Burm.); — la Russie (Stoll).

5. E. pennicornis, Pallas.

Mantis pennicornis, Pallas, Reisen, II, App. n° 81. — Müller, Linne's Natursyst. Supp. 264, 15, ♂. — Gœze, Entom. Beiträge, II, 31, 18. —Oliv. Encycl. Ins. VII, 635, 50, ♂.
? *M. Pallasiana*, Oliv. Encycl. Ins. VII, 637, 66.
E. orientalis, Burm. Handb. II, 547, 5, ♂ ♀. — Fisch. Fr. Orthop. Eur. 132.

Le corps plus robuste que chez l'*Egena*, et le prothorax dentelé dans les deux sexes; le cône frontal spiniforme chez le mâle.
Habite : La Russie méridionale, la Turquie, l'Asie Mineure, la Syrie.

6. E. Capensis, Burm.

E. capensis, Burm. Handb. 547, 7, ♀.
E. purpureipennis, Serv. Orthopt. 145, 5, ♀.

La corne du vertex est seulement biépineuse au bout chez la femelle.
Habite : L'Afrique méridionale.

b. *Le cône du vertex bifide au bout dans les deux sexes.*

7. E. egena, Charp.

Aldrov. Ins. tb. 7, fig. 2, 3 ter. (larva).

? *Mantis clavata*, Gœze, Entom. Beitr. II, 1778, 34, 24, ♀, et Oliv. Encycl. VII, 642, 18 (secund. Seba Thesaur. IV, tb. 68, fig. 11, 12).

M. tricornis, Gœze, l. c. 34, 26, et Oliv. l. c. 642, 20 (secund. Seba, ibid. tb. 69, fig. 1, 2).

? *M. spuria*, Gœze, l. c. 37, 39, et Oliv. l. c. 642, 33 (secund. Seba, ibid. tb. 76, fig. 13, 14).

M. pauperata [1], Rossi, Fn. Etr. I, 1790, 258, 635. — Cyrill. Fn. Neap. 1790, tb. 6, fig. 1, ♀; tb. 8, fig. 1 (♀ larva). — Herbst. apud Fuessly Archiv, tb. 51, fig. 1, ♀ (1794).

M. pectinicornis, Cyrill. Fn. Neap. tb. 9, fig. 5, ♂ (1790). — ? Stoll, Mant. fig. 34, ♂; fig. 94 (puppa). — ? Oliv. Encycl. VII, 632, 32, ♂; pl. 133, 3, ♂ (1792). — ? Herbst. apud Fuessly, Archiv, 172, 2; tb. 50, fig. 2, ♂ (1794).

Empusa pauperata, Illig. Kæf. Preuss. I, 199 (1798). — Lichtenst. Trans. Linn. Soc. Lond. 1802, 24, 12, ♀. — Latr. Genera, III, 90. — Charp. Hor. Entom. 87. — Guér. Icon. Règne anim. II, 327; pl. 52, fig. 6. — Brullé, Hist. Ins. IX, 79, tb. 5, fig. 1. — Serv. Orthopt. 145, 6, ♀ ♂. — Lucas, Expl. de l'Algérie. Art. II, 9, 12. — Fischer, W. Orth. Russ. 95, tb. 1, fig. 6, 7, ♂. — Blanch. Règne anim. Illustr. Ins. pl. 78, fig. 2, ♂.

? *E. fasciata* [2], Brullé, Expéd. de Morée, Ins. 83, 46; tb. 29, 4, ♂ (1836). — Fischer, Fr. Orthopt. Eur. 133.

E. egena, Charp. Germ. Zeitschr. III, 1841, 297, 298. — Fischer, Fr. Orth. Eur. 132.

Ampusa pauperata, Rambur, Faun. de l'Andal. 1842, p. 17.

Empusa brachyptera, Fisch. W. Orth. Russ. 97, tb. 1, fig. 8 (nymphe). — Kittary, Bulletin de Mosc. t. 22, 1849, 443, 11.

E. pauperata, Brullé, Hist. des Ins. IV, 79, 3; pl. 5, fig. 1. — Blanch. et Casteln. Hist. des Ins. III, 10, 4; pl. 3, fig. 2, ♀. — Kittary, Bull. de Mosc. t. 22, 1849, 443, 10. — Fisch. F. Orthopt. Eur. 133. Burm. Handb. II, 547, 6.

E. Europæa, Fieber, Lotos, III, 1853, 96, 1 (Sépar. 7, 1).

E. occidentalis, Charp. Fisch. Fr. Orthopt. Eur. 133.

E. pectinicornis, Eversm. Bull. de Mosc. t. 32, 1859, I, 125, ♂. — Burm. Handb. II, 546, 4.

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. pl. I, fig. 8, ♂ ♀ (1 ♂, 2 ♀, 3 nymphe).

Habite : L'Europe méridionale et l'Afrique septentrionale.

8. E. unicornis, Johans.

Viridis; verticis cornu ♀ longiore, ♂ brevi; ♂ ♀ dimidio apicali breviore quam dimidium basale; subtus planato, haud foliacco; pronoti marginibus spinoso-dentatis; elytris submembranaceis, virescentibus, plus quam campo marginali coriacco-viridi, stigmate concolore; alis hyalinis, apice coriacco-viridi; femoribus 1° sat dilatato, 2°, 3° apice foliolo instructis; abdomine subtus membranacco.

[1] Le nom *pauperata* doit être entièrement proscrit comme s'appliquant à plusieurs espèces. Il a, du reste, été donné originairement à l'espèce indienne.

[2] Ce nom aurait droit à la priorité s'il était prouvé que cette espèce est bien la même que l'*E. egena*. — Erichson (Archiv de Wiegm. 1847, II, p. 138) se trompe en rapportant cette espèce à l'*Iris bætica*.

Grillus unicornis, Johanson apud Linn. Amœnit. Acad. VI, 1763, 396, 27, ♂.

Mantis pectinicornis, Linn. S. N. 1767, II, 691, 10, ♂. — Fabr. Syst. Ent. 1775, 276, 12, ♂ (China); E S. II, 18, 25[1]. — Onomat. Hist. natur. V, 76. — Müller, Linne's Natursyst. V, 1774, I, 414, 10, ♂. — Gœze, Entom. Beiträge, II, 26, 10.

M. pauperata[2], Fabr. Spec. Ins. I, 1781, 346, 9, ♀ (1781); E. S. II, 17, 18. — Thunb. Dissert. Nov. Spec. Ins. Upsal, IV, 1784, 61. — Viller, Entom. I, 2049, 16; tb. 2, fig. 2, 3, ♀ (India). — Stoll, Mant. fig. 40, ♂. — Oliv. Encycl. VII, 626, 8. — Herbst, ap. Fuessly, Archiv, 172, 3; pl. 51, fig. 1, ♀. — Lichtenst. Trans. Linn Soc. VI, 1802, 24, 12, ♀ [3].

Gongylus pauperatus, Thunb. Mém. Acad. St-Pétersb. V, 1815, 295.

G. pennatus, Thunb. Ibid. 294.

Empusa Humbertiana, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1869, 60, ♀ ♂.

Longueur du corps.	♀57 mill.	♀54 mill.	Longueur de l'élytre. . . .	♀32 mill.	♂31,5 mill.
Longueur du prothorax. . .	32 »	31,5 »	Longueur du cône frontal.	5 »	3 »
Largeur de sa dilatation. .	4 »	3,6 »	Long. de sa seconde moitié.	2 »	1,2 »

♀. Espèce très-voisine de l'*E. egena*. La tête toute analogue, mais l'épine faciale un peu moins longue et le cône du vertex notablement plus court dans sa seconde moitié; la partie basilaire de cet appendice presque comme chez l'*Egena*, mais sa seconde moitié plus courte que la partie basilaire, n'étant pas foliacée; sa face supérieure non carénée; l'inférieure aplatie, peu excavée, bordée, terminée aussi par deux petites dents. Prothorax grêle, ayant la même forme que chez l'*Egena*, mais ses bords garnis jusqu'au sillon coxal d'épines espacées.

Élytres dépassant l'abdomen, membraneux, verdâtres; le champ marginal opaque, ainsi qu'une étroite bande le long de la nervure humérale; stigma jaune ou vert, avec une tache brunâtre à ses deux extrémités (sur les sujets desséchés). Ailes hyalines, avec l'extrémité verte, opaque, un peu nuancée de brun le long du bord apical; la veine discoïdale émettant trois branches.

Pattes grêles, cuisses 2[me], 3[me] offrant un assez grand lobe foliacé à l'extrémité du bord postérieur. Hanches antérieures très-finement dentelées, offrant vers la base deux dents plus fortes; la seconde moitié de la face interne noire, un peu bordée de blanc. Les cuisses moins rétrécies dans leur première moitié que chez l'*Egena*. Segments de l'abdomen un peu foliacés en dessous et sur les côtés, comme chez l'espèce européenne. — Couleur verte, pattes un peu fasciées de brun chez les sujets secs.

♂. Le cône du vertex notablement plus court que chez la femelle, beaucoup plus court que chez l'*Egena;* les cuisses antérieures plus dilatées. Antennes doublement pectinées.

[1] Dans l'Entom. Syst. Fabricius confond cette espèce avec la *Pectinata*, Drury, et dit, d'après cet auteur, qu'elle se trouve à la Jamaïque.

[2] Le nom *pauperata* doit absolument être proscrit de toute manière, vu la confusion auquel son emploi ne peut manquer de donner lieu.

[3] L'auteur dit à tort que les antennes sont simples dans les deux sexes.

Habite : L'île de Ceylan. Rapportée par le prof. Humbert. — La Chine (Linné).

Cette espèce est un peu plus petite que l'*E. egena;* la partie antérieure du prothorax est un peu moins dilatée, le reste du prothorax un peu plus grêle; les bords de cette pièce sont, non pas crénelés, mais garnis de petites épines; les lobes des cuisses 2me, 3me sont un peu plus grands que chez l'espèce citée, et le cône frontal a d'autres proportions.

Genre IDOLOMORPHA, Burm.

Empusa, Serville. — *Idolomorpha*, Burm.

Caractères du genre *Empusa*, mais la tête plus étroite, se continuant avec le cône du vertex sans rétrécissement préalable. Yeux allongés. Prothorax très-grêle. Pattes très-grêles, simples; les cuisses dénuées de lobes foliacés. Abdomen peu dilaté; non foliacé sur ses bords.

Ce genre paraît être propre à l'Afrique.

A. Le cône frontal médiocre.

1. I. Wahlbergi, Stål.

Vates Wahlbergi, Stål. Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. 1856-57, 167, 1. — Natal.

2. I. lateralis, Burm.

Empusa (*Idolomorpha*) *lateralis*, Burm. Handb. II, 547, 8, ♂.
? *Mantis nasuta*, Thunb. Dissert. entomol. Nov. Ins. Spec. sist. Upsal. 1784, III, 62, ♂.
? *M. capensis*, Oliv. Encycl. Meth VII, 634, 47.
Empusa nasuta, Charp. Germ. Zeitschr. f. Entom. V, 310, *b*.

Habite : L'Afrique occidentale. Sierra Leone, Sénégal (Burm.). — Cap (Oliv.). Grande espèce de 93 mill. de longueur.

3. I. defoliata, Serv.

Gracillima, viridis; pedibus gracillimis; elytrorum campo marginali coriaceo-viridi; alis apice virescentibus; vertice toto in conum producto. ♂.

Empusa defoliata, Serv. Orthopt. 147, 7, ♀.
E. spinifrons, Sauss. Rev. et Mag. de Zool. XI, 1859, 61 ; Bulletin entom. suisse, III, 1869, 61, ♂.
? *Mantis pectinata*, Drury, Illustr. Ex. Ins. I, tb. 50, fig. 1, ♀ [1]. — Oliv. Encycl. VII, pl. 133, fig. 3, ♂.

[1] Drury donne pour patrie à cet insecte la Jamaïque, sans doute par erreur. Il parle de 4 petits lobes aux genoux, subcontigus à l'épine fémorale, mais il ne semble entendre par là que les dentelures de l'extrémité des cuisses et non des lobes foliacés comme en possèdent les *Empusa*.

Longueur du corps	♂ 63 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 35,5 mill.
Longueur du prothorax . .	27 »	Largeur de l'élytre.	7 »
Largeur de sa dilatation. .	2,9 »	Largeur du champ marginal. . .	1,5 »
Longueur du cône vertical.	5,5 »	Long. des cuisses intermédiaires.	35,5 »

♂. Très-grêle. Tête très-étroite et allongée; yeux parallèles. Le cône du vertex point étranglé au milieu; terminé par une longue pointe aiguë, bifide à l'extrémité; formé par le vertex tout entier; sa base occupant toute la largeur du vertex, la face postérieure lisse; la 2me partie du cône formant plus de la moitié de sa longueur; chaperon et front carénés verticalement; la carène se terminant entre les antennes par une dent frontale presque appliquée, qui ne se détache pas en avant comme chez les *Empusa*. Antennes fortement pectinées. Prothorax très-grêle, sa carène mousse.

Élytres transparents, à champ marginal très-étroit, vert-opaque, l'opacité se prolongeant un peu en arrière de la nervure humérale avec des teintes jaunes le long des nervures, formant une partie demi-opaque qui s'élargit vers le bout de l'aile en enveloppant le dernier secteur discoïdal. Le reste de l'élytre hyalin. La veine discoïdale fournissant en arrière 6-7 rameaux, dont le 1er bifurqué. Ailes hyalines; l'extrémité du bord antérieur fort peu arqué en arrière, devenant ferrugineux. Au repos, les ailes dépassant l'abdomen de 8-9 millim.

Pattes très-grêles, filiformes; hanches antérieures légèrement dilatées vers leur base, à bords subdentelés, terminés par une dent triangulaire; cuisses antérieures assez dilatées au milieu, leur bord externe armé de 5 épines, l'interne armé de 6 ou 7 grandes épines entre lesquelles d'autres plus petites.

Abdomen grêle, dénué d'appendices foliacés; le milieu du bord inférieur des segments ventraux, très-peu prolongé angulairement, offrant une petite carène sur l'angle ainsi formé. Plaque sous-génitale assez arrondie, tronquée au milieu de son bord postérieur, munie de deux longs styles.

Couleur verdâtre, devenant jaune par dessication.

Habite : .....? Le Sénégal (Serv.).

Cette espèce a la taille de l'*Empusa egena;* elle en est très-distincte par ses yeux parallèles, le sommet de la tête n'étant pas rétréci, mais concourant tout entier à la formation du cône vertical; par ses organes du vol plus courts, ses formes plus grêles, et l'absence de lobules à l'abdomen et aux pattes. Nous la rapportons, à tort ou à raison à l'*Emp. defoliata,* Serv., dont la description lui convient. Elle doit peut-être aussi se fondre avec l'*I. lateralis,* Burm., ou avec quelqu'un des synonymes que nous donnons à cette espèce.

B. Le cône frontal très-long.

4. I. gracilis, Burm.

Empusa (Idolomorpha) gracilis, Burm. Handb. II, 547, 9, ♂. — (Patria?)

Grande espèce ayant le cône frontal presque crochu. Longueur 82 mill.

5. I. longifrons, Sauss. (fig. 35 [1]).

Viridis; verticis processu longissimo, integro, in medio haud bidentato, prothorace gracili, vix denticulato; elytris ♀ submembranaceis, margine postico hyalino, campo marginali opaco, angusto; alis hyalinis apice virescente; abdomine gracillimo; pedibus simplicibus, gracillimis, coxis anticis intus apice nigris. ♀.

Idolomorpha longifrons, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 224, ♀.

Longueur du corps	♀ 74 mill.	Longueur du prothorax.	♀ 28 mill.
Longueur de l'élytre.	84 »	Largeur de sa dilatation.	3,2 »
Largeur de l'élytre	7,3 »	Longueur du cône du vertex . .	12 »
Largeur du champ marginal. .	1,9 »	Largeur de l'abdomen	5,2 »

♀. Insecte très-grêle et allongé. Tête étroite; le vertex tout entier étant prolongé en un très-long cône aigu, qui n'offre au milieu qu'un très-faible étranglement, lequel n'est pas bordé de deux épines comme chez les *Empusa*. La seconde moitié du cône, plus longue que la première, carénée en dessus, cannelée en dessous et sur les côtés, légèrement bifide au bout. Yeux ovales-arrondis peu allongés. Prothorax très-long, caréné, à peine un peu denticulé.

Élytres dépassant un peu l'abdomen, demi-membraneux, lavés de verdâtre, devenant hyalins au bord postérieur; le champ marginal vert-opaque, très-étroit. Ailes étroites, hyalines, l'extrémité un peu verte-opaque: la veine discoïdale offrant une ou deux branches.

Pattes très-grêles, simples. Hanches antérieures ayant la seconde moitié de leur face interne noire; les tibias antérieurs n'ayant pas la moitié de la longueur des cuisses.

Abdomen grêle, presque en forme de ruban.

Habite: La Barbarie; Tunis (Musée de Paris).

Cette espèce est remarquable par la longueur de son cône frontal. Le prothorax est plus large que chez les autres espèces du même genre. Il serait possible que ce fût la femelle de la précédente.

[1] La figure représente la femelle, non le mâle comme il a été marqué par erreur.

APPENDICE

Nous croyons devoir donner ici un complément contenant la description de quelques espèces nouvelles qui ne sont parvenues à notre connaissance que pendant l'impression du texte, et diverses rectifications et additions que la révision de nouvelles collections nous a suggérées.

Pseudomantis? pulchra, Fabr. (page 37). Cette espèce doit probablement plutôt rentrer dans le genre *Micromantis*, ou dans le genre *Gonypeta*, Division *Iridopteryx*.

Euchomena plumbea (page 49). Ce nom a été donné par Gœze, d'après les figures de Seba et non par Olivier. Le synonyme le plus ancien est :

Mantis plumbea Gœze, Entom. Beiträge, II, 35, 31.

Les figures de Seba portent bien les nos 13 et 14, non 14 et 15, comme je l'ai imprimé par erreur.

Genre GONYPETA. Division IRIDOPTERYX (p. 59).

L'espèce suivante offre des formes particulières; le prothorax est médiocrement grêle ; il n'est pas rétréci en arrière, la dilatation est presque nulle, mais les bords sont parallèles, et l'extrémité antérieure se termine en forme de triangle arrondi. La tête est comprimée, surtout au vertex, lequel est tranchant. Les élytres sont subopaques.

G. (Iridopteryx) micans, n. sp.

Viridis ; capite compresso, vertice acuto ; pronoto latiusculo, parallelo marginibus denticulatis ; elytris viridibus, ♂ postice latę fusco-violascentibus ; alis ♀ aureo-micantibus, antice et basi sanguineis, margine postico fusco-violaceo ; ♂ fusco-violaceis, basi subhyalinis, antice rufescentibus ; pedibus gracilibus, coxis anticis inermibus.

Longueur du corps. . . .	♀23 mill.	♂16,5 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀ 19 mill.	♂13 mill.
Longueur du prothorax .	6,2 »	4,5 »	Largeur de l'élytre	5 »	3,6 »
Largeur du prothorax . .	3,2 »	2,3 »	Larg. du champ marginal.	1,2 »	0,7 »

♀. Verte. Tête très-comprimée; le front élevé, très-aplati, bosselé; la ligne du vertex plus élevée que les yeux, transversale, subconcave, taillée à angle droit à côté de chaque œil; écusson facial transversal. Antennes de la longueur du thorax, brunes, à base verte.

Prothorax assez large, un peu déprimé, à bords dentelés, subparallèles, ce qui rend la dilatation surcoxale presque nulle, rétréci en avant de cette dilatation, et terminé en courbe parabolique. La ligne médiane occupée par un sillon caréné.

Élytres atteignant ou dépassant le bout de l'abdomen, médiocrement étroits, d'un vert demi-opaque, avec le milieu du bord antérieur plus opaque, l'aire anale hyaline-rosée, réticuleuse. Ailes assez appointies, à échancrure anale forte; d'un jaune doré à beaux reflets, ayant le bord postérieur et apical occupé par une bande brune-violette; le champ antérieur étroit; le bord antérieur occupé par une teinte rouge-sang qui n'atteint pas l'extrémité, et qui s'étend sur toute la base de l'aile en nuance plus pâle. La veine discoïdale birameuse; les nervures rousses.

Pattes grêles; hanches antérieures triquêtres, inermes; cuisses médiocres, la pointe des épines brune; tibias allongés, droits; le bord externe seulement serrulé, n'offrant pas d'épines. Tarses tous annelés de brun; le 4^{me} article dilaté à la 1re et à la 3^{me} paire; le premier article, plus long que les autres pris ensemble.

Abdomen fusiforme; la plaque suranale transversale, grande et arrondie.

♂. Plus petit; ayant du reste les mêmes formes. Antennes un peu plus longues. Élytres d'un brun-violet, avec la réticulation rougeâtre; le bord antérieur seul vert; les deux couleurs séparées par une ligne oblique, qui laisse empiéter le vert sur le champ discoïdal dans la moitié basilaire. Ailes ayant plus que la moitié apicale d'un brun foncé à reflets violets, avec le bord antérieur étroitement blanc; la partie basilaire subhyaline, lavée de doré; le champ antérieur roux-orangé à côté du violet; cette couleur se prolongeant un peu le long de la côte. Abdomen grêle.

Habite : L'Inde centrale. — Envoyé par le capit. Falconnet.

Genre CARDIOPTERA (page 63).

On ne connaissait encore les représentants de ce genre, dans l'ancien continent, que par des femelles. Les mâles offrent, comme chez les espèces américaines, des organes du vol très-développés et des élytres membraneux, en tout ou en partie hyalins.

Cardioptera humeralis, n. sp.

Viridis; capite compresso; prothorace mediocri, in medio constricto, antice ovali-dila-

tato ; elytris longissimis, hyalinis, fascia viridi-opaca secundum venam humeralem instructis; alis subhyalinis, vena discoidali ramosa; pedibus anticis valde compressis, femoribus superne cristato-carinatis, basi intus macula fusca. ♂.

Longueur du corps	♂ 48 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 41 mill.
Longueur du prothorax . . .	10,8 »	Largeur de l'élytre.	10,8 »
Largeur de sa dilatation. . .	4,1 »	Largeur du champ marginal.	2,5 »

♂. Vert. Tête comprimée et triangulaire; le vertex comprimé, fort peu arqué; yeux assez renflés, ocelles médiocres, placés latéralement sur les éminences frontales; écusson facial plat, assez élevé. Antennes assez fortes.

Prothorax peu allongé, non caréné, lisse, bombé transversalement; étranglé en arrière de la dilatation; celle-ci parfaitement elliptique, occupant la moitié de la longueur du prothorax; les bords latéraux de la dilatation seuls un peu dentelés.

Organes du vol très-grands, dépassant longuement l'abdomen. Élytres longs, hyalins, à nervures vertes, offrant une étroite bande verte-opaque le long de la nervure principale, mais placée dans le champ discoïdal; le champ marginal hyalin, presque nul depuis le milieu, assez élargi vers la base. Ailes hyalines : l'extrémié et la moitié de la côte lavés de vert d'eau; la veine discoïdale trirameuse ou irrégulièrement divisée.

Pattes fortes, assez courtes; les antérieures très-comprimées, les hanches armées de 8-10 très-petites dents; cuisses ayant leur bord supérieur dilaté en forme de lame, surtout dans la seconde moitié, et ayant la face interne ornée d'une grande tache brune tout à la base; tibias comprimés, carénés; la carène arquée. Tarses assez courts; le 1er article de ceux de la prémière paire seul aussi long que les autres pris ensemble.

Abdomen médiocrement grêle; la plaque suranale arrondie ou tronquée; cerci médiocres, ne débordant pas la plaque sous-génitale; styles appointis.

Habite : L'Afrique méridionale. Natal.

Cette espèce est peut-être le mâle de la *C. alticeps*, Sch. (Comp. p. 63.)

Cardioptera reticulata, n. sp.

Grisea, gracilis; oculis magnis ; prothorace fusco-lineolato, marginibus integris ; elytris et alis hyalinis, illis nec non his apice venis transversis fuscis ; vena discoïdali alæ biramosa ; pedibus gracilibus; femoribus anticis fusco-punctatis, intus maculis 2 fuscis. ♂.

Longueur du corps	♂ 44 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 31,5 mill.
Longueur du prothorax . . .	12 »	Largeur de l'élytre	8,3 »
Largeur de sa dilatation . .	3,5 »	Largeur du champ marginal.	1,8 »

♂. Formes assez analogues à celles de la *C. vitrea*, B. ♂, mais un peu plus allongées. La tête un peu plus bosselée; les yeux beaucoup plus grands, très-convexes; l'écusson facial tout à fait transversal et étroit. Antennes brunes, ayant plus que la moitié de la longueur du corps.

Prothorax grêle, non caréné; partie antérieure dilatée, plus longue que chez l'espèce citée, mais n'occupant pas la moitié de la longueur du reste du prothorax, plus large que le reste, arrondie et à peine rétrécie en avant; les bords entiers, fortement ourlés; la surface marquetée d'arabesques noires.

Élytres moins amples que chez l'espèce citée, dépassant un peu l'extrémité de l'abdomen; hyalins, mais ayant toutes les nervules transverses noires; le champ marginal étroit. Ailes hyalines, l'extrémité un peu réticulée en brun; le champ antérieur assez peu large; la veine discoïdale birameuse.

Pattes grêles; les intermédiaires courtes; hanches antérieures grêles et inermes, ou avec 2-3 très-fines épines; cuisses grêles, assez brièvement épineuses, marquetées de brun: les bords inférieurs portant chacun 4-5 taches brunes, la face interne offrant deux taches brunes dans la première moitié et tachée de brun à l'extrême base. Tibias longs et droits, grêles, armés de 15 épines à chaque bord; le bord interne armé jusqu'à la base; la face externe ornée de trois points bruns. Tarses grêles; le 1^er^ article médiocre, sauf aux tarses antérieurs, où il est allongé.

Abdomen grêle, portant des bandes brunes. Cerci très-longs, poilus; les trois derniers articles fort grêles, articulés librement. Plaque suranale en triangle transversal: plaque sous-génitale portant des styles courts.

Couleur grise: probablement verte pendant la vie.

Habite: L'Afrique méridionale? Natal?

Cette espèce a beaucoup du facies de la *C. vitrea*, B.

Obs. L'indication de patrie n'est pas certaine. L'insecte pourrait venir du Para?

Hierodula tenuidentata (page 75). — Un petit individu ♂ pris au Turkhestan par M. Moser a le champ discoïdal de l'élytre presque entièrement hyalin: les hanches antérieures n'offrent que 4 épines. Cet insecte ne paraît pas différer spécifiquement des individus pris aux Indes.

Hierodula bipapilla (page 79).

Nous avons sous les yeux un très-grand individu qui ne semble différer de cette espèce par aucun caractère de forme, si ce n'est que la dilatation du prothorax est un

peu plus triangulaire, se rapprochant un peu des formes de l'*H. coarctata*. Les dimensions sont les suivantes :

Longueur du corps	♀ 75 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 49 mill.
Longueur du prothorax. . .	21 »	Largeur de l'élytre	14 »
Largeur de sa dilatation . .	8 »	Largeur du champ marginal. .	4 »

La veine discoïdale de l'aile émet 3 branches.

Patrie inconnue. — Indes?

Polyspilota pustulata (page 87). — Le nom donné par Gœze aurait droit à la priorité, mais ce nom n'a été donné que d'après une figure fort imparfaite, sur laquelle on pourrait même discuter. Il ne convient donc pas de l'adopter.

Polyspilota striata (page 87). — Même observation au sujet du nom *æruginosa*. Ce mot doit se traduire ici par *couleur de rouille* et non par *couleur de vert-de-gris*, comme le fait Gæze. Ce dernier n'a connu que la figure noire de Seba et non l'insecte lui-même, en sorte qu'il n'a pas pu juger de la couleur de ce dernier, d'où résulte qu'il a pu mal interpréter les termes de la description donnée par Seba.

Ameles Spallanzania (page 102). — C'est bien à cette espèce plutôt qu'à l'*A. decolor* qu'il faut rapporter le nom de ABJECTA, Cyrill. qui a droit à la priorité.

Mantis abjecta, Cyrill. Entomol. Neapoliti. tb. V, fig. 4, ♂.

Iris oratoria (page 106). — La *Mantis oratoria*, Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 102, 28, 26, doit être supprimée. Nous ne l'avons pas fait rentrer dans la synonymie, l'auteur l'ayant composée d'un assemblage d'espèces diverses qui n'ont aucun rapport entre elles. Il avait probablement en vue la *Mantis religiosa*. — Voyez à ce sujet : Charpentier, *Germar's Zeitschrift*, V, 305, 26.

Miopteryx hemerobius (page 125). — Ajoutez aux synonymes :

Mantis hemerobius, Oliv. Encycl. Meth. Ins. VII, 638, 70.

ESPÈCES DOUTEUSES

OU QUI N'ONT PAS ÉTÉ RETROUVÉES

Seba, Thesaur. IV, tb. 82, fig. 3, 4. — (Larves) sp. ??

Seba, ibid. tb. 76, fig. 11, 12, représente non un *Mantide*, mais un *Phasmide* dont les ailes sont déchirées de façon que l'on prendrait volontiers le champ antérieur de ces organes pour des élytres.

Mantis parvula, Gœze, Entom. Beiträge, II, 34, 25 et Oliv. Encycl. Meth. Ins. VII, 642, 19 (d'après Seba, l. c. tb. 68, fig. 13, 14, 16). — Thespides indéterminables.

M. (nympha), Stoll. Spectr. et Mant. fig. 13, ♀. — Cap de Bonne-Espérance.

M. fuscator, Weber, Observat. Entomol. p. 97. — Patria?

M. obscura, Fabr. Spec. Ins. I, 349, 21; E. S. II, 21, 36. = Oliv. Encycl. Meth. Ins. VII, 629. 16. — Afric. æquinox. — (Phasmide?)

M. lanceolata, Fabr. Ent. Syst. Suppl. 191, ♂. — India. = *Creobotra* ♂? *Pyrgomantis*?

M. nebulosa, Thunberg, Mém. Acad. St-Pétersb. V, 1815, 288. — Patria?

M. marginella, Thunb. ibid. 289. — Patria?

M. maculata, Thunb. ibid. 291. — Japonia. = (*Deroplatys maculata?* Thunb. cp. p. 168.)

M. fuliginosa, Thunb. ibid. 291. — Patria?

M. marginata, Thunb. ibid. 292. — India.

M. fasciata, Thunb. ibid. 292. — Patria?

Gongylus guttulus, Thunb. ibid. 294. — Patria? = (*Hierodula?*)

Mantis conspurcata, Lichtenst. Trans. Linn. Soc. VI, 1802, 29, 27 ♂. — Coromandel. = (*Hierodula?*) — La description est empruntée à Stoll. La figure donnée par ce dernier semblerait indiquer une *Stagmatoptera* américaine.

M. Madagascarensis, Serville, Orthopt. 204, 41. — Madagascar. = (*Miomantis? Gonypeta?*)

LISTE DES ESPÈCES

DÉCRITES SOUS LE NOM DE MANTIS, MAIS QUI SONT ÉTRANGÈRES A LA FAMILLE DES MANTIDES

Nous avons jugé superflu de faire rentrer dans cette liste les noms des Phasmides contenus dans les ouvrages de Stoll et de Drury, ces ouvrages étant presque exclusivement composés de planches, sur lesquelles on distingue à première vue les Phasmides des Mantides.

CYRILLO, Entomol. Neapolit.

Mantis filiformis, tab. V, fig. 1. — Phasmide.

FABRICIUS, Entomologia systematica, tome II.

M. filiformis, p. 12, 1. — Ploiaria.
M. ferula, » 12, 2. — Phasmide.
M. calamus, » 13, 3. — »
M. Rossia, » 13, 4. — »
M. angulata, » 13, 5. — »
M. gigas, » 14, 6. — »
M. necydaloides, » 14, 7. — »
M. atrophica, » 14, 8. — »
M. spinosa, » 14, 9. — »
M. 2-spinosa, » 15, 10. — »
M. Jamaicensis, p. 15, 11. — Phasmide.
M. lateralis, » 15, 12. — »
M. aurita, » 15, 13. —
M. linearis, » 16, 14. — »
M. rosea, » 16, 15. — »
M. siccifolia, » 18, 24. — »
M. obscura, » 21, 36. — »
M. pagana, » 24, 49. — Mantispe.
M. pusilla, » 25, 51. — »

GEER (Ch. de), Mémoires des Ins. III.

M. phthisica, page 403, 1; pl. 36, fig. 1. — Phasmide.
M. baculus (necydaloides), page 405, 2; pl. 36, fig. 2. — Phasmide.
M. baculus, page 406, 2; pl. 36, fig. 3. — Phasmide.

GMELIN, Linné, Systema naturæ, I, pars IV.

M. Sibirica, page 2055, 51. — Mantispe.
M. angusta, page 2055, 50. — Phasmide.

GOEZE, Entomologische Beiträge, tome II.

M. gigas, p. 19, 1. — Phasmide.
M. phthisica, » 20, 2. — »
M. siccifolia, » 20, 3. — »
M. necydaloides, » 28, 14. — »
M. jamaicensis, » 29, 2. — »
M. gigas, » 29, 4. — »
M. linearis, » 29, 5. — »
M. spinosa, » 30, 7, 8. — »
M. lateralis, p. 30, 9. — Phasmide.
M. pagana, » 31, 16. — Mantispe.
M. pusilla, » 32, 20. — »
M. perla, » 33, 22. — ?(non Mantis)
M. nigro venulata, 35, 32. — »
M. tessulata, » 37, 40. — Phasmide.
M. foliata, » 37, 41. — »

HERBST.

M. filiformis, apud Fuessly, Archiv. page 172, 4. — Phasmide.

LINNÉ, Systema naturæ. (Édit. de 1767.)

M. gigas, p. 689, 1. — Phasmide.
M. phthisica, » 689, 2. — »
M. siccifolia, p. 689, 3. — Phasmide.
M. necydaloides, » 691, 14. — »

OLIVIER, Encyclopédie méthodique. Insectes, tome VII.

M. filiformis, p. 625, 1. — Phasmide.
M. gigas, » 625, 2. — »
M. necydaloides, » 625, 3. — »
M. cylindrica, p. 626, 4. — Phasmide.
M. phthisica, » 626, 5. — »
M. siccifolia, » 626, 6. — »

? M. obscura, p. 629, 16.— Phasmide.
M. pagana, » 631, 28.— Mantispe.
M. minuta, » 631, 29.— »
M. pusilla, » 631, 30.— »
M. atrophica, » 633, 39.— Phasmide.
M. spinosa, » 633, 40.— »
M. bispinosa, » 633, 41.— »
M. Jamaicensis, » 634, 42.— »
M. lateralis, » 634, 43.— »
M. linearis, » 634, 44.— »
M. labiata, » 634, 45.— »
M. sibirica, » 635, 51.— Mantispe.
M. maculata, » 636, 56.— Phasmide.
M draco, » 636, 59.— Phasmide.
M. viridana, » 636, 60.— »
M. erythroptera, » 636, 58.— »
M. tessulata, p. 637, 63.— Phasmide.
M. bimaculata, » 637, 64.— »
M. Xanthomelas, » 638, 67.— »
M. baculus, » 638, 71.— »
M. foliopeda, » 638, 72.— »
M. squeleton, » 639, 74.— »
M. keratosqueleton, 639, 75.— »
M. sacrata, » 639, 76.— »
M. liliputiana, » 640, 3.— Mantispe.
M. nabota, » 640, 5.— »
M. inflexipes, » 641, 14.— Phasmide.
M. cinerea, » 641, 15.— »
M. nigro-punctata, » 642, 26.— »
M. nigro-venulata, » 642, 28.— »
M. tessulata, » 642, 34.— »
M. foliata, » 643, 35.— »

Pallas, Specilegia zoologica.

M. atrophica, fasc. IX, 12, tb. I, fig. 7. — Phasmide.
M. perla, ibid. 14, tb. I, fig. 8. — Mantispe.
M. pusilla, ibid. 15, tb. I, fig. 9. — Mantispe.

Rossi.

M. Rossia, Fn. Etr. I, 259, 636; Mant. Ins. 102, 225. — Phasmide.
M. pagana, Fn. Etr. I, 261, 637. — Mantispe.

Serville, *Explication des Planches de l'Encyclopédie.* (Orthopt.)

M. necydaloides, pl. 132, fig. 1.— Phasmide.
M. gigas, » 132, » 2.— »
M. siccifolia, pl. 134, fig. 2.— Phasmide.
M. pagana, » 134, » 2.— Mantispe.

Stoll, Spectres et Mantes.

M. pusilla, fig. 3. — Mantispe.
M. pagana, » 6. — »
M. viridula, » 7. —
M. pagana, fig. 15. — Mantispe.
M. paradoxa, » 99. — Locustide.

Thunberg [1].

M. labiata, Dissert. Ent. Upsal. III, 1784, 61. — Phasmide.

[1] Je n'ai pu consulter tous les Mémoires de Thunberg. On y trouvera peut-être encore quelques espèces à ajouter à celle-ci. Voir surtout : les Dissert. Acad. Upsal. Götting. III, 1799-1801, et les Dissert. entomol. Nov. Ins. Spec. sist. Upsal. III, 1784, que je n'ai pas eues sous les yeux.

ERRATA.

Page 28, *b*, *b*; *lisez :* corpus ♀ robustum, abdomine, etc.
Page 28, dernière ligne, *lisez :* angustissime acuminata.
Page 29, ligne 8, *lisez :* Elytra..... coriacea ; caput latum, etc.
Page 29, ligne 10, *au lieu de :* Elytra ..... ♂ integra, *lisez :* Elytra ♂ subintegra vel abbreviata.
Page 29, les genres *Thespis* et *Schizocephala* ne doivent pas être marqués d'un astérisque.
Page 49, dernière ligne, *au lieu de :* fig. 14, 15 (non 13, 14), *lisez :* fig. 13, 14.
Page 52, n° 1, première ligne de la diagnose, *lisez :* G. punctatæ *simillima*, etc.
Page 63, n° 1, *lisez :* C. ALTICEPS.
Page 63, n° 2, *lisez :* C. VIDUA, Stål.
Page 91, n° 3, ajoutez aux synonymes : *M. religiosa*, Ross. Fn. Etrusc. I, 258, 634.
Page 103, n° 6, A. PICTETI. On a oublié à propos de cette espèce de citer les figures 15, 16 qui s'y rapportent.
Page 128. On a oublié la synonymie des deux espèces décrites sur cette page : Saussure, Bulletin entom. suisse, III, 1870, 239.
Page 140, ligne 5, *lisez :* femora 2ª, 3ª plerumque lobata.
Page 140, avant-dernière ligne, *lisez :* Elytra plerumque excisa, etc.
Page 141, neuvième nom du tableau, *au lieu de :* Sybilla, *lisez :* Sibylla.
Page 155, n° 1, *lisez :* P. TASMANIENSIS, Sauss.
Page 155 et 157, on a oublié la synonymie des deux espèces décrites sur ces pages : Saussure, Bulletin entom. suisse, III, 1870, 227.
Page 159, n° 1, *lisez :* H. CONFUSA.
Page 159, n° 2, *lisez :* H. LOBICEPS.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE MÉMOIRE

Pages

ACANTHOPS 141
Acanthopsites 140, 164
ACONTISTA. 27
ACROMANTIS 28, 61
Borneensis 63
formosa 62
Javana. 33
oligoneura 62
AMELES 29, 100
abjecta 102, 198
brevipennis 102
decolor 102
Mexicana 102
Picteti 103
Spallanzania. 102
Wagneri 102
AMPUSA.
pauperata 189
ANGELA 28
ARCHIMANTIS 39
latystilus 27, 38
BLEPHARIS 179, 181
elegans. 145
Kuhlii 172
mendica. 181
BOLIDENA. 15
Hobsonii 15
BRUNNERIA 29
CARDIOPTERA. 28, 63, 195
alticeps 63

Pages

humeralis. 195
reticulata 196
vidua 63
CHÆTESSA 11
CHIROPACHA 12, 15
capitata. 18
dives 16
gilva 18
maura 18
CHIROPUS 16
dives 16
CHŒRADODIS 12, 13
lobata 166
squilla 13
truncata 167
COPTOPTERYX. 28
CREOBOTRA. 140, 143
apicalis 146
elegans 145
fuscoareata 147
granulicollis. 147
lævicollis 146
ocellata. 148
Sumatrana 145
urbana 144
virescens. 150
DANURIA. 140, 161
Bolauana 162
galeata. 135
supercilaris 163

Pages

Thunbergi. 163
DEROPLATYS 141, 164
angustata 166
arida 166
cordata 166
dessicata 166
lobata. 166
maculata 168
rhombica 166
siccifolium 166
truncata. 167
EMPUSA 179, 186
bicornis 143
binotata. 187
brachyptera 189
capensis 188
cornuta 151
coronata 143
defoliata 191
dolosa 188
egena 189
Europea 189
fasciata 189
fronticornis. 188
gongylodes. 185
gracilis 193
Humbertiana. 190
lateralis 191
longifrons 193
mendica 181
nasuta 191
ocellata. 148
occidentalis. 189
orientalis. 188
pauperata, Illig. 189
pauperata, Charp. 188
pauperata, Brullé. 188, 189
pectinicornis. 189
pennicornis 188
purpureipennis. 188
spinifrons 191
Stollii. 188
tracheophylla. 186

Pages

tricolor. 151
unicornis 189
Empusiens 9, 178
Empusites 179, 180
EPAPHRODITA. 141
EREMIAPHILA. 11
Eremiaphilites. 11
EUCHOMENA. 28, 45
fatiloqua. 48
heteroptera 48
macrops. 48
Madecassa. 46
Manillensis 47
plumbea. 49, 195
FISCHERIA. 106
GONATISTA 12
Gonatistites 12, 19
GONGYLUS. 179, 185
gongylodes 185
mendicus. 181
nasutus 151
pauperatus. 190
pennatus. 190
tracheophyllus. 186
GONYPETA. 28, 50, 194
Benguelæ. 57
crassipes 59
Delalandi 55
femorata 58
Humbertiana. 54
iridipennis. 59
irina 56
micans. 194
punctata. 53
pusilla 55
reticulata 55
tenera. 59
Trincomaliæ. 52
GRYLLUS.
bicornis 137
gongylodes. 185
religiosus. 92
unicornis. 190

Pages

HAANIA 140, 159
confusa 159
lobiceps 159
HARPAX 140, 149
cornuta 151
decolor 103
diana 152
discifera 145
gemmata 145
lobata 151
nana 103
ocellata 148
pictipennis 152
signifer 145
spinocula 151
Sumatrana 145
tricolor 151
urbana 145
virescens 150
Harpagiens 9, 139
Harpagites 140, 141
HETEROCILÆTA 140, 164
tenuipes 164
HIERODULA 28, 65
basalis 69
bicarinata 74
bioculata 71
bipapilla 79, 197
coarctata 85
flava 71
fuscescens 81
grandis 80
lævicollis 82
laticollis 70
macropsis 70
Manillensis 79
membranacea 84
notata 83
novemdentata 76
quinquedens 78
rhomboidalis 70
robusta 73
simulacrum 77

Pages

tectiformis 68
tenuidentata 75, 197
trimacula 82
valida 69
vitrea 76
HUMBERTIELLA 12, 19
Burmeisteri 26
Ceylonica 22
Gunnii 26
Indica 23
ophthalmica 24
perloides 21
Servillii 24
HYMENOPUS 140, 142
bicornis 143
coronatus 143
IDOLOMORPHA 179, 191
defoliata 191
gracilis 193
lateralis 191
longifrons 193
Wahlbergi 191
IDOLUM 179, 182
diabolicum 183
IRIDOPTERYX 28
glauca 31
iridipennis 59
micans 194
IRIS 29, 105
bætica 108
brachyptera 112
Caucasica 110
fraterna 109
Moseri 114
oratoria 106, 198
Pallasii 113
Syriaca 108
vincta 115
xanthoptera 115
LITURGOUSA 29
LOBIPEDES 9, 138
MANTIS 28, 88
abjecta 102

	Pages
adspersa	87
aeruginosa	87
agrionina	121
albella	126
albofimbriata	34
alticeps	63
aridifolia	97
attenuata	99
Australasiæ	96
bætica	108
Bankæ	76
basalis	69
bella	106
bicornis, Stoll	143
bicornis, Lin	137
bimaculata	71
bioculata	71
bipapilla	79
Borneensis	63
brachyptera, Pall	112
brevis	102
brevipennis	102
Burmeisteri	26
Caldwelli	161
Caffrana	119
capensis	191
catenata	87
clara	120
clavata	189
chlorodeuta	97
commutata	113
cordata	166
cornuta	151
coronata	143
costalis	99
Darchii	96
decolor, Charp	103
decolor, De Haan	102
dentata	106
Diana	152
emortualis	89
extensicollis	69
exsiccata	96
fasciata	99
fatilogua	48
fausta	137
fenestrata, Fabr	118
fenestrata, Burm	120
fenestrata, Brullé	106
fenestrata, Stoll	125
flabellicornis	185
flava	71
flavicincta	119
forficata	118
fronticornis, Stoll	188
fuliginosa	87
fuscescens	81
fusca	99
gastrica	37
gemmata	145
gongylodes, Lin	185
gongylodes, Drury	186
gracilis	104
grisea	24
Gunnii	26
guttata	71
hemerobius	125
herbacea, De Haan	97
herbacea, Serv	98
heteroptera	48
Hobsonii	15
hybrida	76
Japonica	90
Kersteni	74
laticollis	70
latistylus	39
lineola	87
lobata, F	151
leptelytra	99
limbata	104
macra	135
macropsis	70
macroura	92
maculata, De Haan	37
maculata, Thunb	168, 199
marginalis	119

	Pages
marginata, Pal. Beauv.	87
marginata, Fabr.	87
marmorata	181
membranacea	84
mendica	181
metallica	33
minima	106
ministralis	158
monacha	118
nana, Ramb.	103
nana, Charp	102
nana, Stoll.	118
nasuta, Fabr.	151
nasuta, Thunb. (Bleph. mend.)	181
nasuta, Th. (Idol. lateralis)	191
Natalensis	93
nebulosa	119
neuroptera	125
notata	83
Novæ-Guineæ	121
ocellata (Iris bæt.)	108
ocellata (Thespis)	130
ochroptera	115
oculata, Fabr.	137
oligoneura	62
ophthalmica	24
oratoria, Linn.	106
oratoria, Licht.	198
oratoria, F. (M. relig.)	92
oratoria, St. (Humb. ophthalm.)	24
oratoria, St. (sacra)	92
orba	125
orientalis	35
Pallasiana	188
Pallasii	108
paradoxa	151
patellifera	79
pauperata, Rossi	189
pauperata, Fabr.	190
pavonina	64
pectinata	191
pectinicornis, Linn.	190
pectinicornis, St. (fronticornis)	188
pectinicornis, St. (Stollii)	188
pectinicornis, Cyrill	189
pellucida	120
pennicornis	188
perfida	45
pia	92
planiceps	32
plumbea	49
podagrita	185
polystictica	106
prasina, Serv.	93
prasina, Burm.	118
pulchra	37
pusilla	55
pustulata	87
quadricornis	151
quinquedens	79
radiata	92
religiosa, Linn.	91
religiosa (sacra)	92
rubrocoxata	15
rubromaculata	87
sacra	92
sancta, Fabr.	92
sancta, Licht.	102
Servillii	24
similis	76
simulacrum, Fabr.	77
simulacrum, Serv.	71
soror	102
Spallanzania	102
spuria	189
striata, Stoll.	87
striata, Fabr.	92
stricta	137
superciliaris	163
superstitiosa	99
tenera	59
tessellata	96
Timorensis	87
tricolor	151
tricornis	189
tristis	93

Pages

tortricoides 125
undata 161
unimaculata 83
urbana 145
valida 69
varia 87
variegata 87
vicina 87
vidua 63
vincta 115
vitrata 118
vitrea, Stoll. 76
Wagneri 102
xanthoptera 115
zebrata 37
Manticns 9, 26
Mantites 27, 30
MESOPTERYX 27, 40
alata 40
METALLEUTICA 11
MICROMANTIS 27, 30
glauca 31
Javana 33
metallica 33
planiceps 32
MIOMANTIS 29, 117
agrionina 121
fenestrata 118
marginalis 119
Novæ-Guineæ 121
pellucida 119
MIOPTERYX 29, 122
agrionina 121
albella 126
hemerobius 125, 198
lactea 125
macrops 48
Madagascarensis 124
orba 125
tortricoides 125
NANOMANTIS 29, 115
australis 116
NUDIPÈDES 9, 18

Pages

ODONTOMANTIS 32
OLIGONYX 29
ORTHODERA 12, 15
prasina 15
Orthoderiens 9, 11
Orthoderites 12
OXYOPHTHALMA 12
OXYOPS 27
OXYPILUS 141, 168
annulatus, Serv. 169
annulatus, Sauss. 169
biangulata 158
Capensis 169
crassipes 59
lobiceps (Haan. lobic.) 159
lobiceps (Haan. confusa) 159
phyllopus 158
planiceps (Gonyp. tenera) 59
planiceps (Microm. planic.) 32
punctatus 54
reticulata 55
Oxypilites 141, 168
OXYTHESPIS 29, 127
granulata 128
Senegalensis 128
PACHYMANTIS 158
PARABLEPHARIS 141, 171
Kuhlii 172
PARAIRIDOPTERYX 159
PARAMELES 100
Picteti 103
PARAOXYPILUS 140, 153
biangulata 158
ministralis 158
phyllopus 158
Tasmaniensis 155
Verreauxii 157
PARATHESPIS 29, 132
galeata 135
Humbertiana 133
macra 135
PERLAMANTIS 100
Alliberti 102

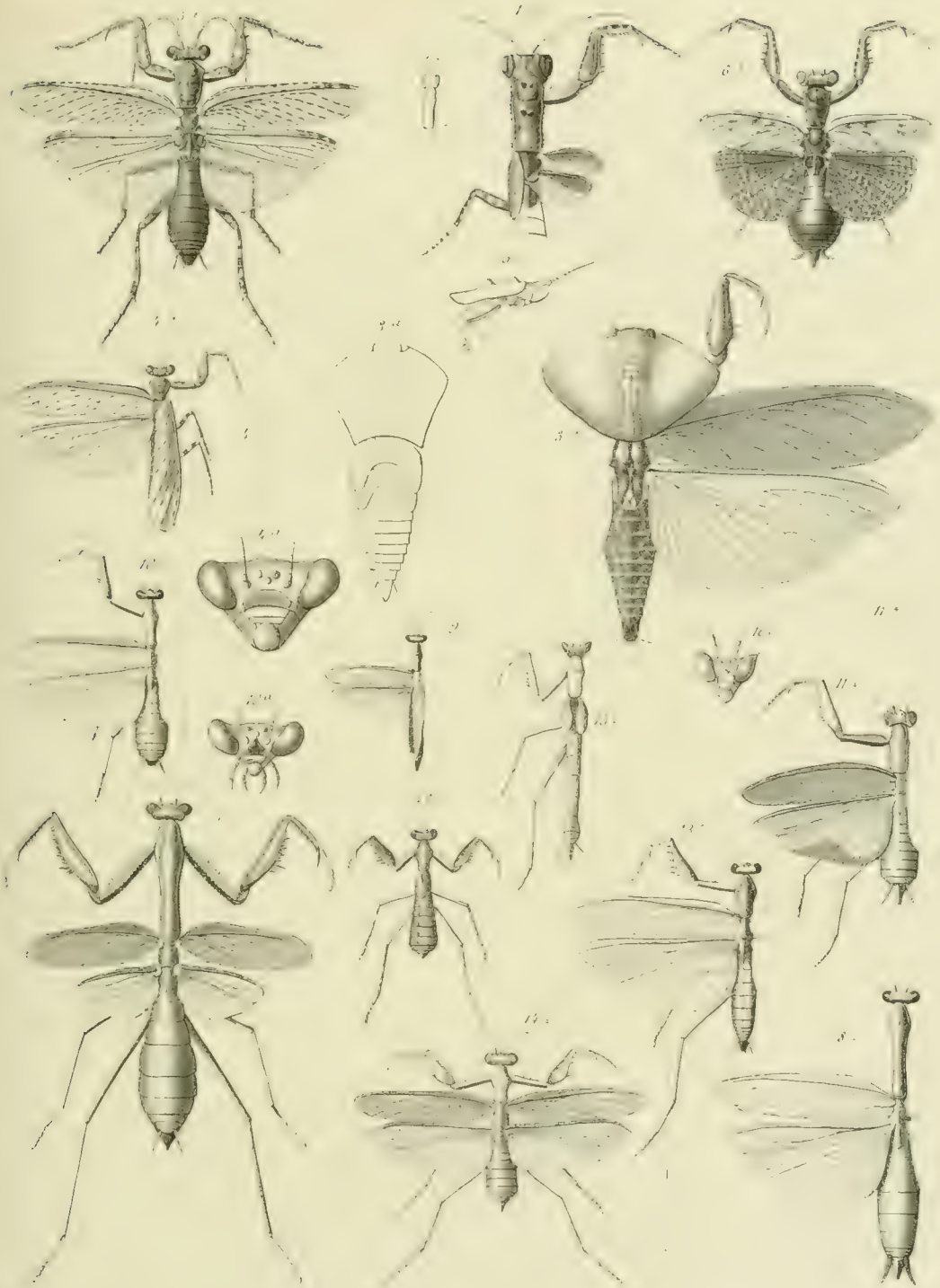
Pages
PHASMOMANTIS 28, 42
armata 45
grandis 43
Guerinii 45
infuscata 44
thoracica 44
PHYLLOCRANIA 141, 174
insignis 174
undulata 176
POLYSPILOTA 28, 87
pustulata 87, 198
striata 87, 198
Timorensis 87
POPA 140, 160
Aschmoliana 161
Caldwelli 161
spurca 161
undata 161
PSEUDACANTHOPS 141
PSEUDOCREOBOTRA 140, 148
ocellata 148
PSEUDOHARPAX 140, 150
PSEUDOMANTIS 27, 34
albofimbriata 34
gastrica 37, 195
Haanii 37
nemoralis 35
pulchra 37
zebrata 37
PYRGOMANTIS 141, 177
singularis 177
RHOMBODERA 68
SCHIZOCEPHALA 29, 135
bicornis 137
stricta 137
STAGMATOPTERA 28, 64
pavonina 64

Pages
STAGMOMANTIS 27
STENOPHYLLA 141
SIBYLLA 141, 173
fusco-sparsa 173
pretiosa 173
TARACHODES 12, 19
modesta 19
pantherina 19
perloides 19
TENODERA 28, 94
angustipennis 97
aridifolia 97
Australasiæ 96
capitata 95
herbacea 98
intermedia 98
superstitiosa 99
THEOCLYTES 179, 180
undata 161
Theoclytites 179, 180
THESPIS 29, 129
armata 45
Guerinii 45
ocellata 130
sulcatifrons 130
thoracica 44
TOXODERA 140, 163
denticulata 163
tenuipes 164
Thespites 29, 99
VATES 179
Aschmolianus 161
Wahlbergi 191
YERSINIA 100
Mexicana 102
ZOOLEA 179

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV^me^.

Fig. 1 ♀. *Chiropacha dives*, Sss. Femelle grossie.
1 *a*. La tête et le prothorax vus de profil.
Fig. 2 ♂. *Chiropacha capitata*, Sss. Mâle : la tête et le prothorax de grandeur naturelle.
Fig. 3 ♂. *Chæradodis squilla*, Sss. Mâle un peu grossi.
3 *a*. Le corps de la nymphe.
Fig. 4 ♂. *Humbertiella perloides*, Sss. Mâle légèrement grossi.
4 *a*. La tête grossie.
Fig. 5 ♂. *Humbertiella Ceylonica*, Sss. Mâle grossi.
Fig. 6 ♀. *Humbertiella Indica*, Sss. Femelle de grandeur naturelle [1].
Fig. 7 ♀. *Pseudomantis albofimbriata*, Stål. Femelle un peu grossie.
Fig. 8 ♀. *Pseudomantis nemoralis*, Sss. Femelle légèrement grossie.
Fig. 9 ♀. *Micromantis glauca*, Sss. Femelle de grandeur naturelle.
Fig. 10 ♂. *Acromantis oligoneura*, De Haan. Mâle un peu grossi.
10 *a*. La tête grossie.
Fig. 11 ♀. *Micromantis Javana*, Sss. Femelle grossie.
Fig. 12 ♀. *Gonypeta Delalandi*, Sss. Femelle de grandeur naturelle.
Fig. 13 ♂. *Gonypeta Delalandi*, Sss. Mâle un peu grossi.
Fig. 14 ♀. *Gonypeta (Iridopteryx) iridipennis*, Sss. Femelle grossie.
Fig. 15 ♀. *Ameles Picteti*, Sss. Femelle grossie.
16 ♂. La tête du mâle grossie.

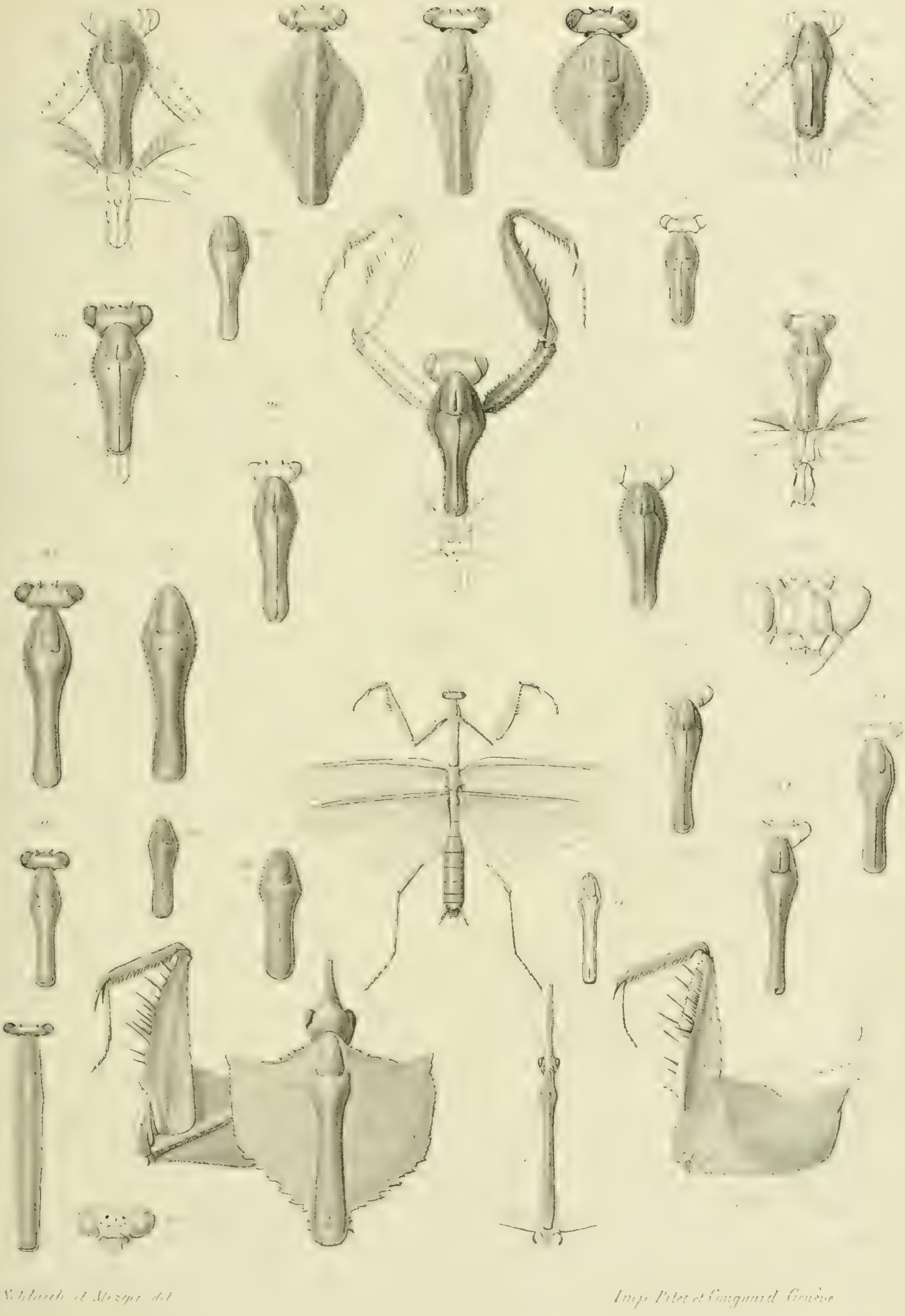
[1] Cette figure doit porter le chiffre 6 ♀ et non 6 ♂, comme il a été imprimé sur quelques exemplaires.



EXPLICATION DE LA PLANCHE V^me^.

Fig. 17 ♀. *Hierodula (Rhombodera) valida*, Burm. Prothorax et tête de grandeur naturelle.
Fig. 18 ♀. *Hierodula (Rhombodera) macropsis*, Giebel. » » » »
Fig. 19 ♀. *Hierodula (Rhombodera) tectiformis*, Sss. » » » »
Fig. 20 ♀. *Hierodula bioculata*, Burm. Femelle. » » » »
20 ♂. Prothorax du mâle.
Fig. 21 ♀. *Hierodula bioculata*, B. Variété, femelle. » » » »
Fig. 22 ♀. *Hierodula bicarinata*, Sss. Femelle. » » » »
Fig. 23 ♀. *Hierodula simulacrum*, Fabr. Femelle. » » » »
23 ♂. *Hierodula simulacrum*, Fabr. Mâle. » » » »
Fig. 24 ♀. *Hierodula coarctata*, Sss. Femelle. » » » »
24 *a*. La tête grossie.
Fig. 25 ♀. *Hierodula tenuidentata*, Sss. Femelle. » » » »
Fig. 26 ♀. *Hierodula vitrea*, Stoll. » » » » » »
Fig. 27 ♂. *Hierodula grandis*, Sauss. Mâle. » » » »
27 ♀. Prothorax de la femelle.
Fig. 28 ♀. *Hierodula bipapilla*, Serv. Femelle. Prothorax de grandeur naturelle.
28 ♂. *Hierodula bipapilla*, Serv. Mâle. » » »
Fig. 29 ♀. *Hierodula trimacula*, Sauss. Femelle. Prothorax et tête de grandeur naturelle.
Fig. 30 ♀. *Hierodula fuscescens*, Blanch. » » » » »
Fig. 31 ♀. *Hierodula notata*, Stoll. » » » » »
31 ♂. Prothorax du mâle.
Fig. 32 ♂. *Hierodula membranacea*[1], Burm. Male. » » » »
Fig. 33 ♂. *Pseudomantis memoralis*, Sss. Mâle de grandeur naturelle.
Fig. 34 ♀. *Mesopteryx alata*, Sss. Femelle. Prothorax et tête de grandeur naturelle.
Fig. 35 *Idolomorpha longifrons*[2], Sss. Femelle. Prothorax et tête grossis.
Fig. 36 ♀. *Idolum diabolicum*, Sauss. Femelle. Partie antérieure du corps.
36 *a*. Une patte antérieure vue en dessous.

[1] Marquée par erreur ♀ sur la planche.
[2] Marquée par erreur ♂ sur la planche.

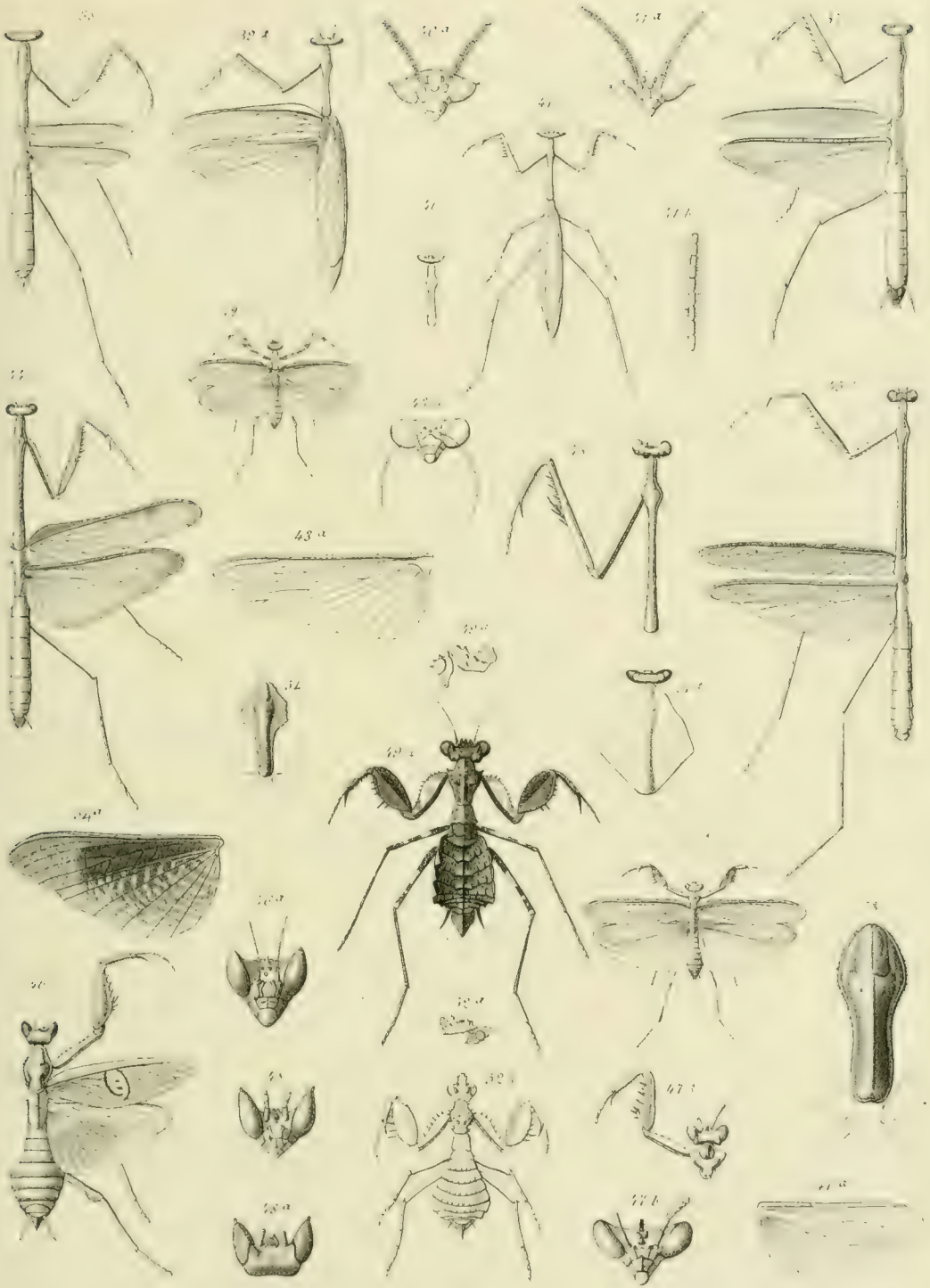


Schlaeth et Mezger del. Imp. Pilet et Cougnard Genève

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI^me^.

Fig. 37 ♂. *Mantis emortualis*, Sss. Mâle de grandeur naturelle.
Fig. 38 ♀. *Miomantis pellucida*, Sss. Femelle un peu grossie.
Fig. 39 ♂. *Miomantis pellucida*, Sss. Mâle de grandeur naturelle.
Fig. 40 ♂. *Oxythespis granulata*, Sss. Tête et prothorax de grandeur naturelle.
40 *a*. La tête grossie.
Fig. 41 ♂. *Oxythespis Senegalensis*, Sss. Mâle de grandeur naturelle.
41 *a*. La tête grossie.
41 *b*. Un morceau d'antenne grossi.
Fig. 42 ♂. *Gonypeta irina*, Sss. Mâle de grandeur naturelle.
Fig. 43 ♂. *Euchomena? macrops*, Sss. Mâle ; tête, prothorax et patte de grandeur naturelle.
43 *a*. Aile de la même.
43 *b*. La tête grossie.
Fig. 44 ♂. *Euchomena Manillensis*, Sss. Mâle de grandeur naturelle.
Fig. 45 ♂. *Euchomena Madecassa*, Sss. Mâle un peu grossi.
Fig. 46 ♀. *Creobotra fusco-areata*, Sss. Femelle de grandeur naturelle.
46 *a*. La tête grossie.
Fig. 47 ♂. *Creobotra (Pseudocreobotra) ocellata*, Serv. Tête, prothorax et patte de grandeur naturelle.
47 *a*. Aile de la même.
47 *b*. La tête grossie.
Fig. 48. *Harpax virescens*, Serv. Tête de la femelle, grossie, vue par devant.
48 *a*. La tête grossie, vue en dessus et par l'occiput.
Fig. 49 ♀. *Paraoxypilus Tasmaniensis*, Sss. Femelle fortement grossie.
49 *a*. La tête et le prothorax vus de profil et grossis.
Fig. 50 ♂. *Paraoxypilus Tasmaniensis*, Sss. Mâle un peu grossi.
Fig. 51 ♂. *Deroplatys siccifolium*, Sss. Tête et prothorax du mâle de grandeur naturelle.
Fig. 52 ♀. *Oxypilus capensis*, Sss. Femelle (nymphe?) grossie.
52 *a*. La tête et le prothorax vus de profil et grossis.
Fig. 53. *Hierodula robusta*, Sss. Prothorax de la femelle, de grandeur naturelle.
Fig. 54[1]. *Phyllocrania undulata*, Sss. Mâle : le prothorax de grandeur naturelle.
54 *a*. Aile de la même.

[1] Ces deux figures portent dans quelques exemplaires les n^os^ 51, 51 *a*, grâce à une singulière négligence du lithographe.



Mezger, del et lith. *Imp rüet et Cougnard, Genève*

CHOIX

DE

CRYPTOGAMES EXOTIQUES

NOUVELLES OU PEU CONNUES

PAR

J.-E. DUBY

Pasteur et Docteur ès Sciences.

(Communiqué le 17 mars 1870.)

I. MOUSSES (3me suite).

Musci Welwitschiani, *a. Acrocarpi.*

Tous les botanistes connaissent les magnifiques découvertes faites par M. le Dr Fr. Welwitsch, pendant ses voyages dans les possessions portugaises de la côte ouest de l'Afrique entre les 15 premiers degrés de latitude australe. Le savant docteur a publié de nombreux mémoires sur les plantes qu'il a recueillies dans ces contrées, et, de concert avec M. Fr. Currey, a fait connaître les Champignons qui les habitent. Il a bien voulu me confier le soin d'étudier les Mousses qu'il a rapportées. Ce sont les espèces nouvelles, contenues dans le paquet qu'il m'a envoyé, qui font le sujet du travail que je présente aujourd'hui à la Société. Ce n'est encore que la moitié de la collection. Je me borne aujourd'hui aux Mousses acrocarpes, l'étude des pleurocarpes est déjà fort avancée et fera, Dieu voulant, la matière d'un autre mémoire.

Sous le nom général d'Angola, on comprenait autrefois l'immense

territoire découvert par les Portugais et encore en leur possession, qui s'étend sur la côte occidentale de l'Afrique tropicale au delà de l'équateur, entre le 5me degré 12′ et le 18me degré de latitude australe. On le divise entre les royaumes *Loango*, *Congo*, *Angola* et *Benguela*. Ce sont ces trois derniers, et surtout ceux d'Angola et de Benguela que M. Fr. Welwitsch a parcourus pendant les années 1854 à 1860, par l'ordre et aux frais du gouvernement portugais, qui a donné ainsi une preuve de l'intérêt qu'il porte aux progrès des sciences naturelles. Dans ce voyage, le zélé et dévoué naturaliste a été exposé à de très-grands dangers, ici, et souvent provenant des maladies endémiques de ces contrées, là, par les invasions des tribus nègres devant lesquelles il fallait se retirer en toute hâte. Aussi sa santé a-t-elle été gravement altérée et n'est-elle point encore aussi rétablie que le désirent ses amis.

Depuis les côtes de la mer, les terres s'élèvent tantôt peu à peu, tantôt rapidement en plusieurs chaînes de montagnes appelées par les Portugais *Serras* ou *Morros*. Dans l'intérieur du royaume d'Angola, elles atteignent 4000 pieds, dans celui de Benguela environ 6000. Elles sont arrosées par plusieurs rivières importantes. Tantôt, comme dans le district de *Huilla*, les montagnes sont couvertes jusqu'au sommet par des forêts ou des taillis, tantôt, comme dans le district de *Pungo-Andongo*, elles sont terminées par d'immenses rochers presque à pic, ici entièrement dénudés, ailleurs embellis par un grand nombre d'espèces d'arbrisseaux, et dominant au nord la vallée arrosée par le fleuve *Cuanza*. C'est dans ces deux districts et dans celui de *Golungo-alto* qu'ont été surtout recueillies les Mousses dont le savant voyageur a bien voulu me confier l'étude. Il y a aussi quelques espèces très-intéressantes recueillies à Saint-Thomé, île située près de la côte d'Afrique, sous le tropique.

Sphagnum Africanum, Welw. et Duby.

Laxissime cespitosum tenerum, caulibus 12-16 centim. altis basi fusco-brunneis in parte superiore dilute virescentibus, ramulis brevibus laxis erectis erecto-patenti-

busve ad apicem dense foliosis obtusis donatis, in parte superiori dichotomis summitate vix comatis, strato corticali caulium obscuro denso, ramulorum duplici-triplicive non poroso, foliis caulinis remote dispositis, rameis dense confertis, omnibus concavis late ovatis ovato-globosisve ad basim angustatis ad apicem parum involutis late truncatis vix denticulatis marginatis integerrimis, cellulis hyalinis anguste elongato-flexuosis fibrillis annularibus et semi-annularibus, in foliis viridibus dissepimentis tenuissimis a basi ad apicem decrescentibus, poris rarissimis. Ad rivulorum latera in summis provinciæ Huilla regni Angolensis ad 5300-5500 pedes altitudinis detexit cel. Welwitsch semper fructu carens. — Affine S. Pylaisei sed illi folia rotundata non truncata, cellulæ dissepimenta multo latiora, caules obscuriores, etc.

Tab. I, f. 1. *a* Magnit. naturalis ; *b* folia <40 diam. ; *c* cellulæ <300 diam.

Polytrichum (Pogonatum) angolense, Welw. et Duby.

Humile, vix supra 2 centim. altum gregarium viridi-fuscum erectum simplicissimum, foliis paucis confertis erectiusculis e basi late vaginante membranacea pellucida late quadrato-reticulata anguste lanceolatis obtusiuscule acutis integerrimis, nervo superne lamelligero fere totam paginam explente lamellis sectione moniliformibus non incrassatis, capsula in pedunculo elongato stricto collo omnino destituta globosa ovata erecta fusca vix papillosa post operculi convexi breviter umbonati lapsum sub ore ampliato constricta, peristomii dentibus 32 lingulatis acutis, calyptra aureo-albescente primo angusta demum campanulata umbonata vix capsulæ basin attingente, pilis longis omnino vestita. — Rarius in regni Angolensis prov. Huilla inter 14-16 latit. australis in pascuis humoso-arenosis breviter dumetosis *Empalenca* ad 5200 ped. circiter unico loco reperiit cel. Welwitsch. — Aff. P. *brachyphyllo* Mich., sed differt caracteribus laudatis, imprimis foliis magis elongatis et applanatis, lamellis ad apicem non incrassatis, capsula magis globosa et operculi forma.

Tab. I, f. 2. *a* Planta magnit. naturalis, *b* capsula aucta ; *c* calyptra magis aucta ; *d* fol. auctum; *e* partes folii <300 ; *f* lamellæ nervi <300 ; *g* peristomium auctum.

Polytrichum elegans, Welw. et Dub.

Dioicum 20-30 centim. altum elatum e basi ramosum ramis simplicibus eleganter nutantibus inferne tomentosum supra foliis minutissimis appressis tectum, foliis superioribus dense imbricatis ad apicem subincurvatis e basi vaginante lanceolato-acuminatis primo margine integris aut parce grosse serratis versus apicem serrato-den-

tatis, cellulis quadratis in parte vaginante late parallelogrammicis elongatis, nervi in parte superiore folii paginam inferiorem totam occupantis lamellis numerosis sectione moniliformibus ad aciem incrassatis 2-3 furcatis.— In dumetis rupestribus humidiusculis ad oram sylvæ primitivæ dictæ *Mata de Pungo* suffruticibus parvis intertextum frequentem sed semper sterilem, in provincia Pungo Andongo inter 9 et 10° lat. austr., ad 3000 circa pedes altitudinis reperiit cel. Welwitsch. — Aff. P. elato a quo caracteribus laudatis differt.

Tab. II, f. 1. *a* Planta magn. natur. ; *b* fol. auctum : *c*, *d*, *e* partes folii, extrema, media et basilaris <300 ; *f* fragmentum lamellorum nervi <300.

Bryum viridescens, Welw. et Duby.

Monoicum late cespitosum inferne filamentis ferrugineis obsitum in comam dense imbricatam exiens innovationibus similibus petiolulatis rosulatis ovato-globosis viridescentibus cinctum, foliis e basi lata elongato-lanceolatis angustis margine præcipue in parte superiori convolutis integris interdum vero parce dentatis, cellulis anguste rhomboideis, basilaribus late cubicis, nervo ultra folium longe producto parce denticulato subulato, foliis perichætialibus similibus sed latioribus nervo adhuc elongatiore non dentato, capsula in seta filiformi 2-2 $^1/_2$ centim. alta flexuosa rubente pendula viridescente ovato-cylindrica basi non apophysata, annulo duplici, operculo conico non mammillato luteo-rubescente, peristomii externi dentibus pellucidis longe pugioniformibus laxe trabeculatis, interni dentibus diaphanis vix perceptibilibus externum æquantibus carinato-fissilibus, ciliis filiformibus 2 vix minoribus interjectis. In pascuis breve dumetosis æstate inundatis inter *Empolenca* et *Nena* provinciæ Huilla regni Angolensis inter 5000-5200 pedes altitudinis detexit cel. Welwitsch. Affine B. canariensi Schwartz. C. Mull. bot. Zeit., t. 17, p. 205, et aliis Bryis ab ill. C. Müller eodem loco descriptis.

Tab. II, f. 2. *a* Planta magn. naturalis ; *b* folia aucta ; *c* partes folii <300 ; *d* capsula aucta ; *e* annulus <300 ; *f* pars peristomii <300 ; *g* antheridia et paraph. flor. masculi.

Bryum spongiosum, Welw. et Dub.

Late et compacte cespitosum spongiosum apice lætissime viride basi fuscum, caulibus 3-4 centim. altis rigidis elongatis ad basin ramosis et exinde simplicissimis aut ad apicem 2-3 furcatis æqualibus tereti-filiformibus in parte inferiori fibrillis onustis, foliis in parte inferiori laxioribus brunneis in superiori dense appressis viridibus pugioniformibus longe acuminatis tenuissime serrato-dentatis in parte inferiori anguste marginatis, nervo lato ultra limbum producto sparse denticulato, cellulis elongate pa-

rallelogrammicis ad basin brevioribus quadratis. Cætera desunt.— Ad rupes gneissicas præsidii Pungo Andongo prope Cabrado et in Barranco de S. Antonio sed semper sterile reperiit clar. Welwitsch. — Affine B. semi-ovato Brid.

Tab. I, f. 3. *a* Planta magn. natur. ; *b*, *b* caules aucti ; *c* fol. valde auctum ; *c'*, *d*, *e* folii partes, extrema, media et basilaris <300.

Bryum (Brachymenium) angolense, Welw. et Dub.

Late cespitosum basi tomento fusco intertexto vestitum 2-2 $^1/_2$ centim. altum, caulibus erectis 1-1 $^1/_2$ centim. altis basi ramosis ramulis ovato-julaceis, foliis antiquioribus rufescentibus junioribus viridibus adpresse imbricatis ovato-lanceolatis immarginatis integris sed interdum membrana cellulas jungente dessicata crenato-serrata apparentibus, nervo valido longe excurrente hyalino flexuoso vix ad apicem dente 1-2 prædito, cellulis ovalibus ovali-rhomboideisve siccitate contractatis, basilaribus quadratis, fol. perichætialibus similibus nervo minus elongato, cellulis laxioribus, seta erecta flavescente 12-15 millim. alta, capsula erecta oblongo aut ovato-pyriformi fuscescente rugulosa subapophysata, sub operculo convexo-plano parum constricta annulata, peristomii externi dentibus angustis sejunctis fuscis laxe trabeculatis obtusis linea verticali in parte superiori notatis, perist. interni membrana continua duplo-breviori carnea plicata inæqualiter dentata dentibus brevibus interdum inæqualiter bifidis, calyptra mox decidua hyalina pallida lævi. Ad truncos vetustos arboris e familia Sapotacearum ad basin de Morro de Zopello (5-5500 ped. altit.) in provincia Huilla regni Angolensis detexit cel. Welwitsch. — B. capillifolio et B. velutino C. Mull. affine.

Tab. I, f. 4. *a* Planta magn. natur. ; *b* caules aucti ; *c* fol. valde auctum ; *d* partes folii media et basilaris <300 ; *e* capsula aucta ; *f* pars peristomii <300.

Bryum (Brachymenium) Welwitschii, Duby.

Dioicum, late cespitosum elegantissimum sericeo-nitens luteo-viridescens, basi tomento fusco onustum, caulibus simplicissimis strictis filiformibus, fertilibus brevissimis, sterilibus 1-1 $^1/_2$ centim. altis, foliis dense imbricatis amplexicaulibus ovato-lanceolatis acuminatis tenuissime marginatis integris apice tantum denticulatis, nervo valido ultra apicem producto, cellulis elongato-rhomboideis siccitate contractis, basilaribus alaribusque minoribus quadratis, perichætialibus conformibus, seta gracillima 4-5 centim. alta, capsula basi longe apophysata ovata atrorubente erecta ore constricta, operculo conico brevi, peristomii externi dentibus sejunctis angustis elongatis subacutis laxe

trabeculatis dilute fuscis ad apicem hyalinis, perist. interni membrana lutescente externo paulo breviore plicata in processus breves inæquales irregulares articulatos interdum coadunatos producta ciliis omnino carente. — In spongiosis inter rupes Barranco de Catele ad 3200-3300 ped. altit. præsidii Pungo Andongo regni Angolensis una vice collegit cel. Welwitsch. — Affine B. Hornschuchiano C. Müll.

Tab. II, f. 3. *a* Planta magn. natur. ; *b* caulis auctus ; *c* fol. auctum ; *d* partes folii superior et inferior <300 ; *e* capsula aucta ; *f* pars annuli <300 ; *g* pars peristomii <300.

Bryum Huillense, Welw. et Dub.

Dioicum cespitosum 2-3 centim. altum basi compactum superne laxe cohærens 1-3-es proliferum, caulibus subnudis tomento ferrugineo vestitis rigidis erectis ad apicem rosaceo-foliosis, foliis in comam dense imbricatam congestis crassis exterioribus viridi-fuscescentibus, interioribus læte viridibus, e basi vix constricta late lanceolatis acuminatis siccitate plus minus contortis fere usque ad apicem integris et tunc brevidentatis margine lutescente donatis, cellulis pellucidis rhomboideo-ovatis parietibus crassis siccitate contractis ad basin quadrato-elongatis, nervo crasso lutescente excedente. — Rarius ad basin truncorum vetustorum in sylvis humidis juxta rivum Monino sed solum in editioribus petrosis prov. Huilla circa 3800-5500 ped. altit. sed nunquam fructiferum reperiit cel. Welwitsch. Affine B. roseo et etiam B. Mexicano et B. rosulato C. Mull., sed caracteribus laudatis distinctum.

Tab. I, f. 5. *a* Planta magn. natur. ; *b* folia aucta ; *c* folii partes media et basilaris <300 ; *d* flor. masculus.

Campylopus sciuroideus, Welw. et Dub.

Robustissimus latissime cespitosus basi tomentoso-ferrugineus, caulibus laxiusculis 4-6 centim. altis flexuosis a medio ramosis ramis gracilibus elongato-sciuroideis angustis simplicissimis longe acuminatis flavescenti-viridibus ad apicem aureis, foliis imbricatis inferioribus plus minus divaricatis patentibusque superioribus appressis omnibus longissime pugioniformibus ad basin anguste pulvinatis integris concavis, in parte inferiori concavo-planis, cellulis pulvinorum grossis quadratis amæne purpureis, superioribus minoribus et versus apicem decrescentibus rhomboideis ovatisve, nervo lato $^1/_2$-$^2/_3$ partes folii demum totum folium occupante dein excurrente acuminato subulato plus minus crebre serrato stratis tribus cellularum composito, externo opaco crenulato, internis diaphanis et omnino interni cellulis majoribus. In montium schistosorum editiorum rupestribus de Morro de Lepollo ad 5200 ped. altit. prov. Huillæ

juxta oras sylvæ primitivæ Mata de Pungo ad 3400 ped. prov. Pungo Andongo, collegit cel. Welwitsch. — Affinis C. Richardi, sed illi pulvinuli foliorum breviores versus caulem inclinati, paginæ cellulæ elongato-angustæ, nervus in pilum hyalinum parce dentatum excurrens.

Tab. II, f. 4. *a* Planta magn. natur. ; *b* folium auctum ; *c*, *d*, *e* partes folii superior, media, basilaris <300 ; *f* nervi sectio transversalis <400.

Campylopus montanus, Welw. et Dub.

Laxe cespitosus robustus, caulibus 2-5 centim. altis ad basin nitide brunneis ad apicem plus minus flavescenti-viridibus simplicibus aut ad apicem parce ramosis rigidis strictis rectis aut subincurvis, foliis dense imbricatis adpressis erectis elongato-pugioniformibus concavis basi plus minus late auriculato pulvinatis usque ad $^2/_3$ longitudinis integerrimis et exinde involuto-inflexis, cellulis pulvinorum grossis intense rubris quadratis dissepimentis crassis, superioribus minoribus mox minutis condensatis ovoideo-rhomboideis ovatisve, nervo valido $^1/_2$-$^1/_3$ partis folii demum totum folium occupante et tunc etiam in dorso crebre et breviter serrato, dorso exasperato stratis cellularum 3-4 parum distinctis intermedio aut interno cellulis sublatioribus diaphanis efformato. Ad truncos vetustos et ad rupes vicinas humo diviti tectas in locis petrosis editissimis humidiusculis in sylvis de Monimo aut Morro de Lopollo in prov. Huilla regni Angolensis, ad altitud. 5000-5500 ped. detexit cel. Welwitsch semper sine fructu. — Cui vere affinem dicere nequeo. Omnes hi Campylopi Angolenses faciem peculiarem induunt et quum semper steriles sint plus minus incerti quoad genuitatem speciei sunt.

Tab. III, f. 1. *a* Planta magn. natur. ; *b* folium auctum ; *c*, *d*, *e* partes folii intermediæ et basilares <300 ; *f* sectio transversa nervi.

Campylopus æthiops, Welw. et Dub.

Robustus laxe cespitosus hemisphærico-pulvinatus in vivo ut in sicco atrovirens imo niger, caulibus 2-3 centim. altis rigidis e basi ramosis, ramis subsimplicibus strictis a basi foliis conferte imbricatis longissime pugioniformibus angustissimis concavis integerrimis basi pulvinulis 2 parvis prominentibus auriculatis, indequaquam divergentibus horridis, cellulis pulvinorum grossis rubris ovatis, superioribus elongato-quadratis mox anguste ovato-lanceolatis, nervo basi vix $^1/_2$ folii partem mox totum folium occupante, 4 stratis cellularum minutarum quorum 2 interiora diaphana subglobosa externum crenulatum efformato, in pilum hyalinum brevem apice 2-3 dentibus donatum producto. — Ad rupes humidas in summis jugis de Pedrasangue

3800 ped. altit. provinciæ Pungo Andungo regni Angolensis frequentem sed nunquam fructiferum reperiit cel. Welw.

Tab. III, f. 2. *a* Planta magn. natur. ; *b* folium auctum ; *c*, *d* folii partes media et basilaris <300 ; *e* nervi sectio transversalis <400.

Campylopus horridus, Welw. et Dub.

Laxe cespitosus robustus viridi-lutescens, caulibus laxiusculis 2-3 centim. altis rigidis strictis simplicibus aut ad apicem 2-3 ramis brevibus congestis, foliis confertis densissime imbricatis, inferioribus patulis divergentibus incurvato-reflexis, terminalibus erectis longissime pugioniformibus subulatis basi breviter pulvinato-auriculatis per dimidiam longitudinem crebre et grosse serrato-dentatis, cellulis pulvinorum paucis grossis ovato-quadratis rubris exinde decrescentibus semper tamen quadratis, nervo lato basi $^1/_2$-$^2/_3$ folii partem dein totum folium occupante excurrente minus serrato acuminato triplici strato parvarum cellularum subconformium medio potius latiorum et diaphanarum externo crenato efformato. — Ad rupes subumbrosas præsidii Pungo Andongo ad 2300 ped. alt. semper sterilem detexit cel. Welwitsch et etiam ab illustr. Livingstone in regno Londa interioris Africæ inventum communicavit. — Affinis C. Sprucei Mitt. in coll. Spruceana 59[b] et Musci austro-Americ. p. 81, sed illi folia non subulata abrupte terminata subtruncata, nervo folium fere totum occupante ad apicem creberrime serrato-dentato, nervi strato exteriore distincto et profundius crenato.

Tab. IV, f. 1. *a* Planta magn. natur. ; *b* fol. auctum ; *c*, *d*, *e*, *f* partes folii suprema, inferior, media, basilaris <300 ; *g* sectio transversalis nervi <400.

Fissidens Welwitschii, Dub.

Dioicus subcespitosus simplicissimus humillimus 2-3 rarius 4 millim. altus, foliis 4-8 jugis incurvo-crispulis laxis madore erecto-patentibus late lanceolatis acutis sine ullo margine (augmento magno) ad apicem subserrulatis, lamina dorsali usque ad $^1/_2$ longit. partem attingente basi lata $^2/_3$ folii paginam occupante, cellulis minutissimis subrotundis, laminæ basilaribus subcrassioribus, nervo lato obscuriori subexcurrente, foliis perigonialibus in extremitate plantarum mascularum aliis multo brevioribus nervo multo magis producto et limbo dilatato auriculato-uncinatis, cellulis multo crassioribus ovatis, antheridia numerosissima pupurea breviter stipitata ovata in parte superiore longe producta foventibus, seta terminali gracili flexuosa caule subduplo longiore, capsula miniata erecta ovata infra operculum paulum contracta, peristomii dentibus miniatis trabeculatis trabeculis infra non productis, cruribus asperrimis,

operculo conico capsula 2° minore. — Ad ramos emortuos subputrescentes Vellosiarum in rupibus editioribus præsidii Pungo Andongo regni Angolensis semel observavit cel. Welwitsch. — Aff. F. Guyanensi. Mont. et F. minutulo Sull.

Tab. II, f. 5. *a* Planta magn. natur.; *b* multo aucta; *c* folium <200; *d* operculum <100; *e* pars perist. <300; *f* flos masc. <200; *g* antheridia <300.

Fissidens macrophyllus, Welw. et Dub.

Monoicus confertus simplex minutus 4-6 millim. altus, foliis confertis 8-10 jugis strictis siccitate subundulatis longissimis anguste elongato-linearibus acuminatis diaphanis marginatis, cellulis confertis hexagonis, lamina dorsali ultra $^1/_2$ longitudinem folii acuminato-extensa marginata, cellulis inferioribus inæqualiter quadrato-hexagonis ad nervum longioribus, nervo lato flexuoso ultra paginam plus minus excurrente, floribus masculis gemmiformibus axillaribus breviter pedicellatis foliis perigonialibus intimis nervo longo excurrente, aliis dilatatis acute auriculato-uncinatis cellulis crassioribus, antheridia pauca purpurea ovata clavato-cylindricave sessilia foventibus, seta terminali flexuosa, calyptra alba capsulam juniorem involvente. Cætera desunt. Ad latera viarum cavarum in locis valde umbrosis inter Bango-Aquitamba et Bamba præsidii Golungo alto 1000-2000 ped. altit. in regno Angolensi detexit cel. Welwitsch. Aff. F. submarginato Bruch. et F. bryoidi Hedw. sed caracteribus laudatis diversus.

Tab. III, f. 3. *a* Planta magn. natur.; *b* valde aucta; *c* folium <200; flos mascul. <300; *e* antheridia <400.

Fissidens glaucissimus, Welw. et Dub.

Dioicus latissime cespitosus rigidus parvus 5-10 millim. altus simplicissimus glauco-viridis, foliis 17-30 jugis exacte distichis rigidissimis sensim elongatioribus non confertis elongato-linearibus sensim acuminatis integerrimis tenuiter pellucide marginatis, lamina dorsali 1 $^1/_2$-$^2/_3$ folii occupante immarginata usque ad $^1/_2$ longitudinis producta, ala altera margine latissimo pellucido instructa, nervo lato pellucido subexcurrente, cellulis minutissimis densis globosis illis laminæ dorsalis basi duplo majoribus, seta terminali sæpe genuflexa parte caulis foliosa sub duplo breviore substricta, capsula minuta elongata ovata sub ore constricta vix inclinata et etiam erecta, peristomii dentibus miniatis basi trabeculatis, trabeculis infra longissime productis cruribus divergentibus, foliis perigonialibus paucis ovato-lanceolatis aliis brevioribus basi multo magis dilatatis antheridia pauca sessilia late cylindracea foventibus cellulis crassioribus quadratis. — In cryptis maxime umbrosis rupium montium editiorum (2400 ped. alt.) de Quilongo in præsidio Golungo - Alto regni Angolensis, et etiam in rupium

excavationibus æstate inundatis juxta ripas fluminis Luinho intra faciem internam cryptarum denso agmine viroris glauci decoratam, observavit cel. Welwitsch.

Tab. III, f. 4. *a* Planta magn. natur.; *b* valde aucta; *c* folium <200; *d* pars folii basilaris <300 *e* flos masc. <300.

β. *minor*, foliis 4-17 jugis plus minus confertis, seta caule subduplo longiore, capsula primo incurva. — Ad rupes gypsaceas muscosas juxta rivulos aut in sylvis Filicibus umbratis in eodem præsidio collegit clar. Welwitsch.

Fissidens dasyphus, Welw. et Duby.

Dioicus cespitosus caulibus simplicissimis humilibus 3-4 millim. altis, foliis 10-14-jugis crispulis mollibus laxe dispositis undulatis integerrimis elongato-linearibus acutis, cellulis globosis minutissimis densissimis, tenuissime marginatis margine apicem versus evanescente, lamina dorsali usque ad $^1/_2$ longitudinis attingente, nervo angusto pellucido usque ad apicem producto, floribus masculis sessilibus terminalibus, foliis perigonialibus aliis similibus sed longioribus margine latiore antheridia numerosissima elongata breviter pedicellata purpurea foventibus, capsula minuta primum inclinata demum erecta ovato-cylindrica sub ore subcontracta, peristomii dentibus miniatis trabeculatis trabeculis infra longissime productis cruribus divaricatis, operculo e basi conica longe subulato capsulam longitudine æquante et etiam superante, calyptra longe conico-subulata. Frequentem in argillaceis præruptis montium circa Sange et Bumba a 2900-2200 ped. altit. præsidii Golungo alto regni Angolensis detexit cel. Welwitsch. — Aff. F. Breutelii Schimp ! sed folia elongato-linearia basi tenuissime marginata, textura mollior, cellulæ minutissimæ, capsula elongatior, operculum longe subulatum, etc. Nomen a δασύς densus et ὑφή textile.

Tab. IV, f. 2. *a* Planta magn. natur.; *b* valde aucta; *c* folium <300; *d* capsula aucta; *e* pars peristomii <400; *f* flos masculus.

Fissidens longipes, Welw. et Dub.

Dioicus simplicissimus late et laxissime cespitosus luteo-viridescens humillimus, caulibus vix 2-3 millim. altis foliis 4-5 jugis crispulis flaccidis laxe dispositis subsecundis late lanceolatis acutis et margine pellucido latiusculo undique cinctis integerrimis basi semiamplexicaulibus in parte superiore secus nervum plicatis et inflexis, lamina dorsali basi latissime dilatato-aperta $^1/_2$-$^2/_3$ paginæ occupante ultra medium producta sicut ala cui incumbit, cellulis parvis rotundis regulariter dispositis, alæ inferioris cellulis minutis dense papillosis basi vero aliis conformibus, nervo pellucido flexuoso apicem

attingente, seta pro planta longissima 6-7 millim. alta ascendente stricta gracillima, capsula ovato-urceolata sub ore constricta erecta, peristomii dentibus miniatis trabeculatis elongatis linea verticali notatis cruribus valde divaricatis, operculo e basi conica dilata elongata capsula latiore subulato plerumque incurvo $^1/_2$ capsulæ longitudinem superante. — Ad rupes prope Caborda præsidii Pungo Andongo 2500 ped. altitud. det. cel. Welwitsch. — Aff. F. incurvo Schw.

Tab. IV, f. 3. *a* Planta magn. natur.; *b* valde aucta; *c* folium <300; *d* capsula aucta; *e* pars peristomii <400.

Fissidens angolensis, Welw. et Dub.

Dioicus cespitosus pusillimus vix 3 millim. altus (excepta seta) foliis siccitate crispulis 6-8- jugis flaccidis minutis lanceolatis elongato-lanceolatisve acutis laxiusculis laxisve subdiaphanis lutescenti-viridibus apice distincte incurvis integris immarginatis, lamina dorsali $^1/_2$ paginæ partem occupante usque ad $^2/_3$ longit. attingente difficile distinguenda siccitate contorto-aperta, cellulis minutissimis densissimis, nervo vix flexuoso apicem vix attingente, seta 3 millim. alta terminali a basi inclinata dein stricta fronde 2° 3° ve longiore, capsula minuta cylindrica rubella primo inclinata demum erecta, operculo e basi conica longe subulato capsulæ longitudine, peristomii dentibus elongatis dense trabeculatis interne valde cristatis, cruribus divaricatis setaceis torulosis, calyptra pellucida operculum obtingente. — Ad terram argillaceam juxta ripas fluminis Cuango ad 2000 ped. altit. prope Sange præsidii Golungo alto regni Angolensis detexit Cl. Welwitsch. — Omnium Fissidentium Angolensium pusillimus. — Aff. F. bifronti Schw. et ann. nimium affinis F. Borgenii Hampe in bot. Zeit. 28 p. 36 attamen ex descriptione? Sed differt nervo apicem non attingente, lamina nusquam hiante, folio non opaco, seta longiore, calyptra involucrum totum obtegente.

Tab. IV, f. 6. *a* Planta valde aucta; *b* folium <200; *c*, *d* folii partes terminalis et basilaris <400; *e* operculum valde auctum; *f* pars peristomii <400; *g* calyptra valde aucta.

Pottia compacta, Welw. et Dub.

Sordide viridis dense et compacte cespitosa humillima, caule erecto simplici vix 5 millim. alto, foliis erectis densis integerrimis lineari-spathulatis opacis acutis mucronatisve, humidis planis siccitate incurvis, secus nervum latum apicem attingentem involuto-plicatis, cellulis in parte superiori minutissimis inæqualiter globosis papillatis densissime seriatis, in parte inferiori pellucidis sensim auctis quadrato-parallelis, foliis perichætialibus conformibus, seta erecta lutescente 6 millim. circiter

alta, capsula erecta ovata brevis brevicolla exannulata, operculo e basi planiuscula subulato obliquo rectove capsulam longitudine subæquante, calyptra dimidiata dilute viridi usque ad dimidiam capsulæ attingente. In Proteaceis arenosis inter Monino et Lopollo supra Termitorum conos ad 5000 ped. altit. præsidii Huilla regni Angol. detexit. cel Welw. — Aff. F. Zeyheri Hampe.

Tab. III, f. 5. *a* Planta magn. natur. ; *b* valde aucta ; *c* folium adhuc magis auctum humidum ; *d* idem siccum ; *e* partes folii <400.

Pottia gymnostomoides, Welw. et Dub.

Viridis laxe cespitosa pusilla, caule erecto parce ramoso 8-10 millim. alto, foliis dense imbricatis inclinatis longis anguste linearibus in parte superiore opacis mucronatis, humidis planis patulis, siccitate incurvo-crispis secus nervum latum ultra apicem productum in pagina superiore inflexis, cellulis in parte superiore minutissimis globoso-papillosis densim seriatis, seta erecta stricta dilute lutescente 10-12 centim. alta, capsula erecta elongato-cylindrica demum paulisper ad elliptico-elongatam vergente lucida basi subdecrescente, operculo e basi plano-conica subulato stricto $^1/_2$-$^2/_3$ caps. longitudinem aequante, calyptra diaphana dilute viridi capsulam omnino involvente. — Ad rupes umbrosas juxta cataractam magni fluminis Cuanza prope Congo presidii Pungo Andongo regni Angol. ad 3800 ped. altit. circiter detexit cel. Welwitsch. — Inter P. involutam et P. Tortulam collocanda.

Tab. IV, f. 4. *a* Planta magn. natur. ; *b* valde aucta ; *c* folium adhuc magis auctum ; *d* partes folii <400 ; *e* calyptra aucta.

Trematodon intermedium Welw. et Dub.

Dioicum ? dense et late cespitosum flavescenti-viride erectum 3-5 millim. altum, foliis dense imbricatis erectis semi-amplexicaulibus e basi angusta oblonga pellucida cellulis magnis elongatis, sensim in subulam longissimam obtusam incurvatam integram vel interdum ad apicem sinnato-crenatam cellulis parvis quadratis desinentibus, nervo lato in parte superiore folium fere totum occupante fere usque ad apicem attingente, seta erecta stricta aut incurva amæne flavida 5-7 millim. alta, capsula erecta collo longo clavæformi subduplo minore ovato-cylindrica obscuriori, operculo e basi globosa conica longe subulato obliquo flavescente capsulam subæquante, peristomio nullo, calyptra diaphana usque ad $^1/_4$ capsulam attingente cucullata plerumque operculum auferente. — Ad latera limosa perpendicularia rivi de Lopollo in cavernis ab Hystricis specie excavatis et demum relictis in sylvis ejusdem regionis

ad 5000 ped. altit. præsidii Huilla regni Angolentis frequentissimum sed omnino ephemerum a Febr. ad Maium collexit cel. Welwitsch-Inter T. paradoxum Hornsch. et alias generis species intermedium.

Tab. III, f. 6. *a* Planta magn. natur. ; *b* valde aucta; *c* folium <150 ; *d* partes folii, apicalis, media et basilaris <400 ; *e* calyptra operculum includens valde aucta.

β nanum Welw. et D. gracillimum, plantula tota vix ad 5-7 millim. alta, capsula primo inclinata. — Rarius ad terram madidam inter Hepaticas in rupestribus elatioribus (3500 ped. alt.) ad Pedra Cazella præsidii Pungo Andongo regni Angol. pauca specimina coll. cel. Welw.

Trematodon angolense, Welw. et Dub.

Dioicum gregarium lutescens erectum, caulibus 3-4 millim. altis, foliis paucis amplexicaulibus dense imbricatis elongatis e basi ovata ovato-lanceolatave subpellucida cellulis basilaribus infimis late ovatis dilute fuscescentibus, superioribus magnis elongato-angustis, in subulam longissimam apice acutam curvato-reflexam patulam canaliculatam ad apicem subdenticulatam cellulis parvis demum versus apicem minutissimis desinentibus, nervo basi angusto concolore in parte superiore folium totum occupante apicem subattingente, seta flexuosa amæne flavida 10-15 millim. alta, capsula erecta ovato-cylindrica collo angusto sub minore, operculo e basi breviter conica subulato-erecto interdum subobliquo flavescente capsulam subæquante, annulo lato duplici serie cellularum, peristomii dentibus in parte superiore inflexo-curvatis intense purpureis brevioribus anguste pugioniformibus nodoso-articulatis striolatis in parte inferiore minutissime fimbriatis, cruribus æqualibus usque ad apicem liberis aut trabeculis junctis, calyptra dimidiata usque ad $^1/_2$ capsulæ partem attingente. — In pascuis breviter herbidis prope Catumba, præsidii Huilla ad 4800-5000 ped. altit. in regno Angolensi inter cespites latissimos Tr. intermedii detexit cel. Welw. — Aff. T. longicolli Mich. sed duplo minus et caracteribus laudatis distinctum. Ad omnibus speciminibus Brasiliensibus distinguendum foliis acutis, nervo fere usque ad apicem producto, brevitate peristomii dentium, etc.

Tab. IV, f. 5. *a* Planta magn. natur. ; *b* valde aucta ; *c* fol. adhuc magis auctum ; *d* folii partes apicalis, media et basilaris <400 ; *e* calyptra valde aucta ; *f* pars peristomii <400.

Fig. 1

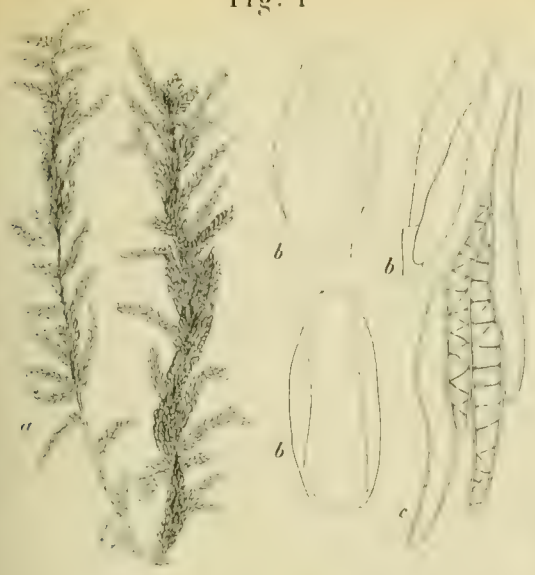
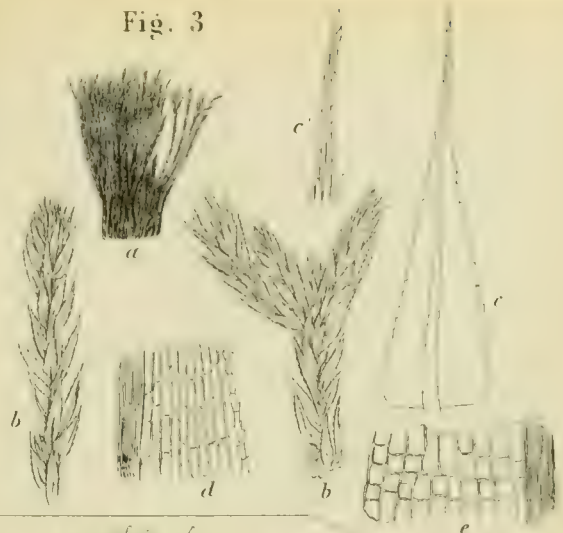


Fig. 3



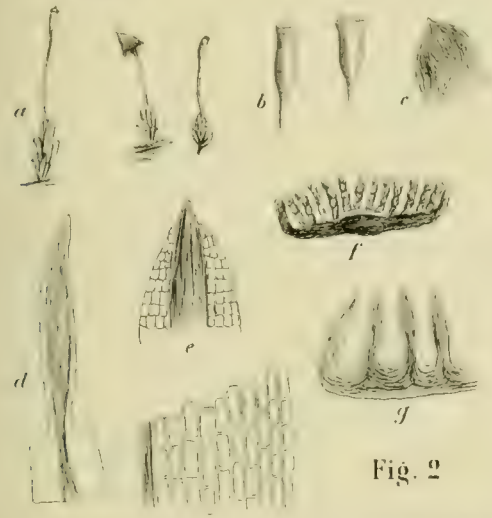


Fig. 2

Fig. 4

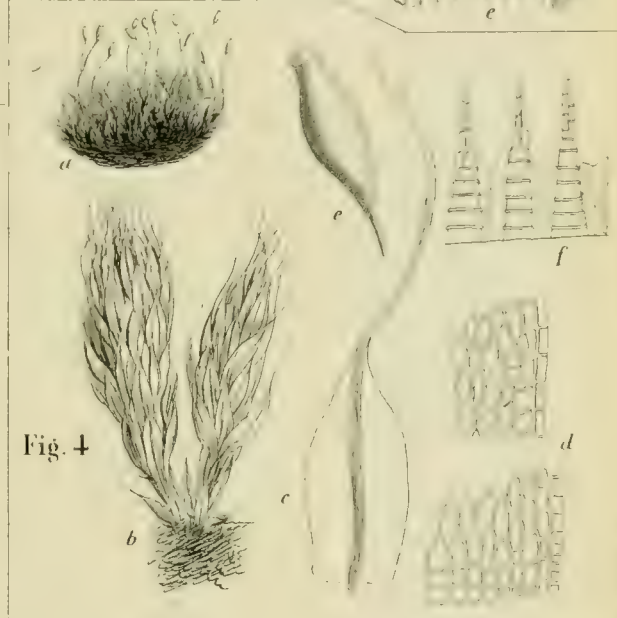
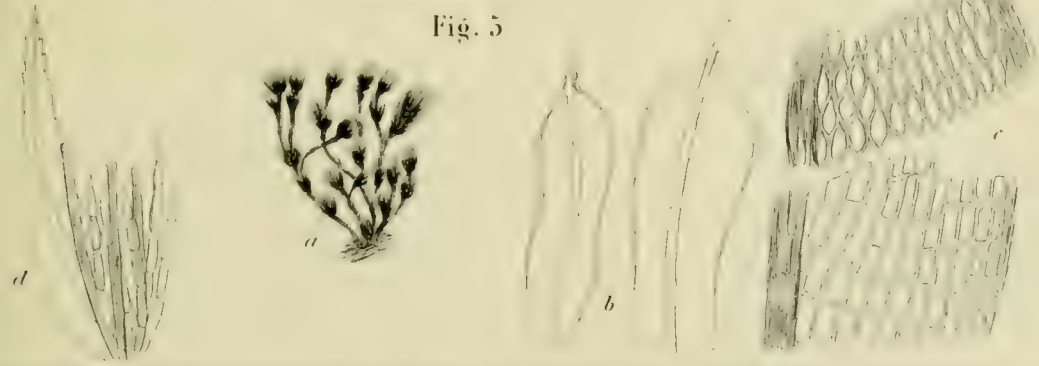


Fig. 5



1. *Sphagnum Africanum.*
2. *Polytrichum (Pogonatum) Huillense.*
3. *Bryum Spongiosum*
4. *Bryum (Brachymeninm) Angolense*
5. *Bryum Huillense.*

Fig. 1.

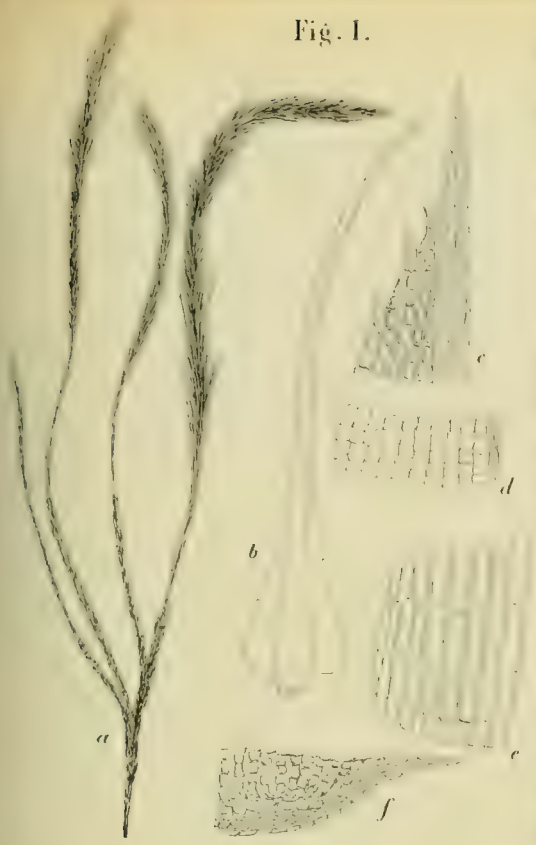


Fig. 2.

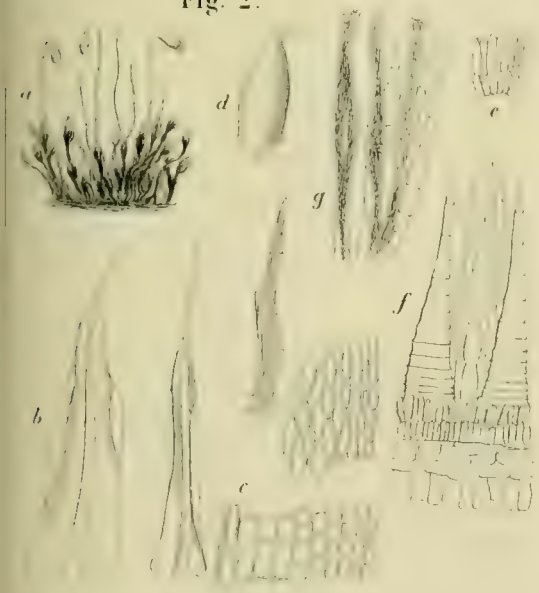


Fig. 3

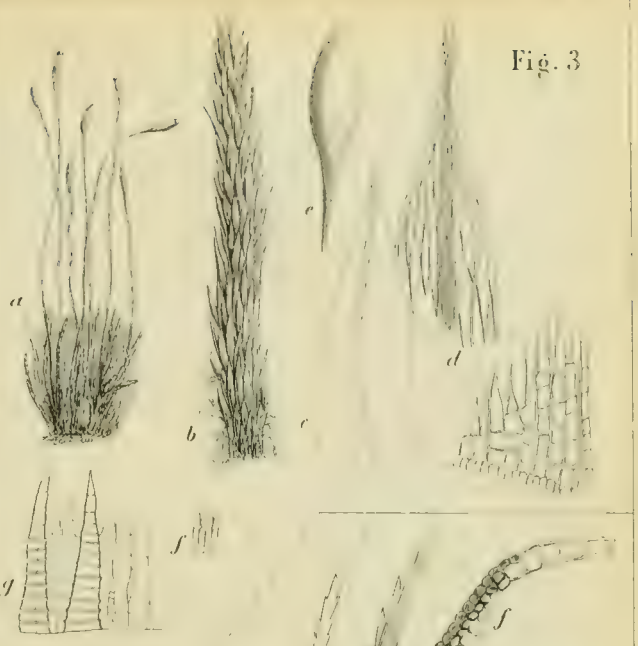


Fig. 4.

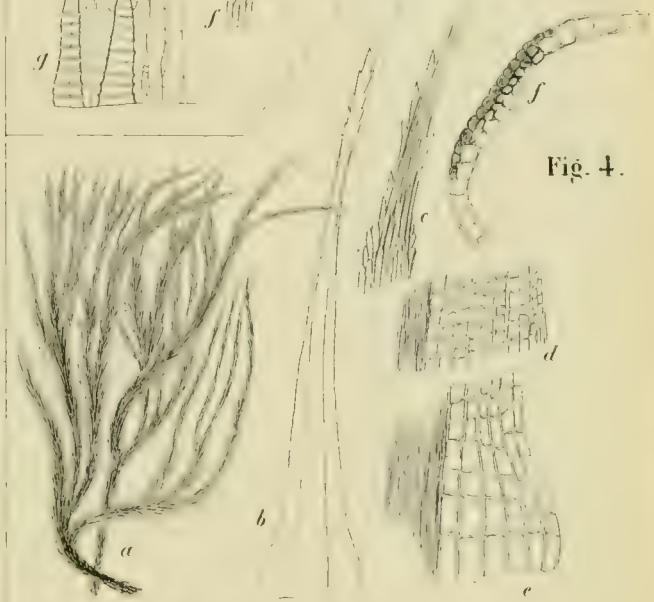
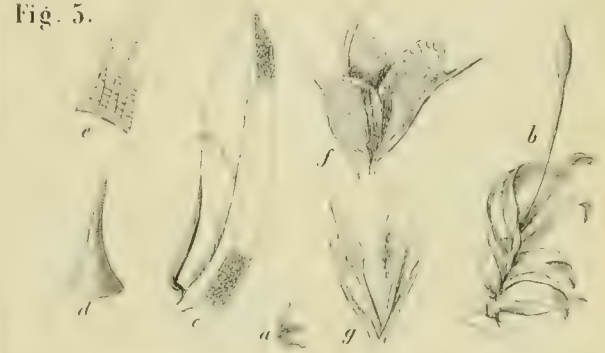


Fig. 5.



1. *Polytrichum elegans.*
2. *Bryum viridescens.*
3. *Bryum (Brachymenium) Welwitschii.*
4. *Campylopus sciuroideus.*
5. *Fissidens Welwitschii.*

Fig. 1

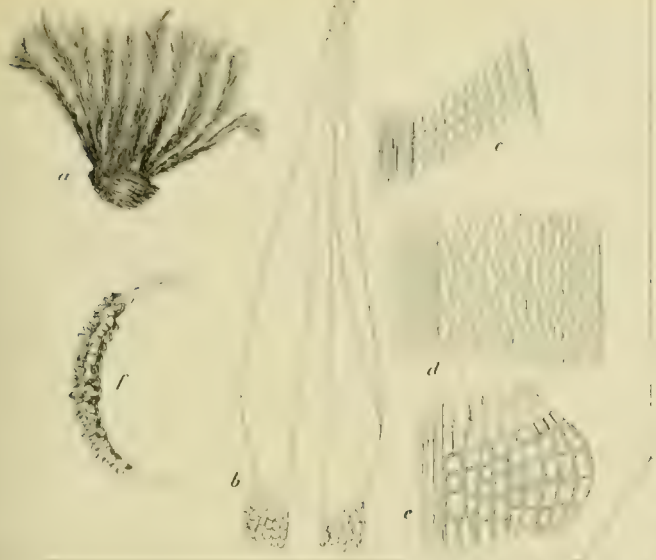


Fig. 2

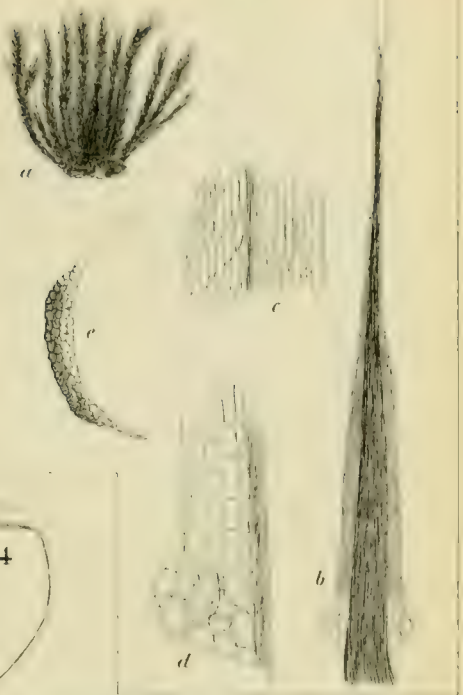


Fig. 3

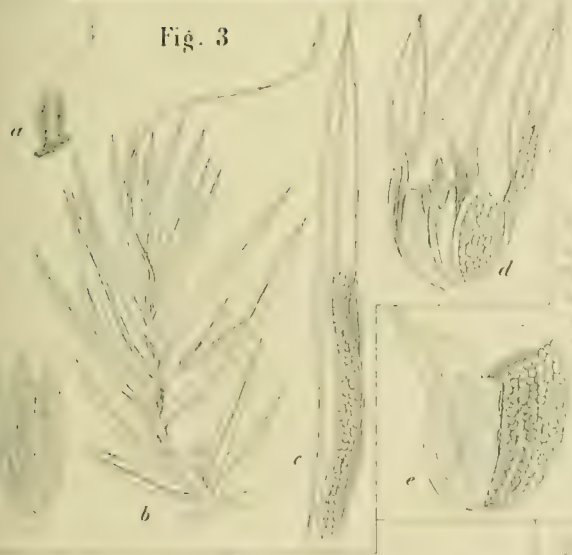


Fig. 4

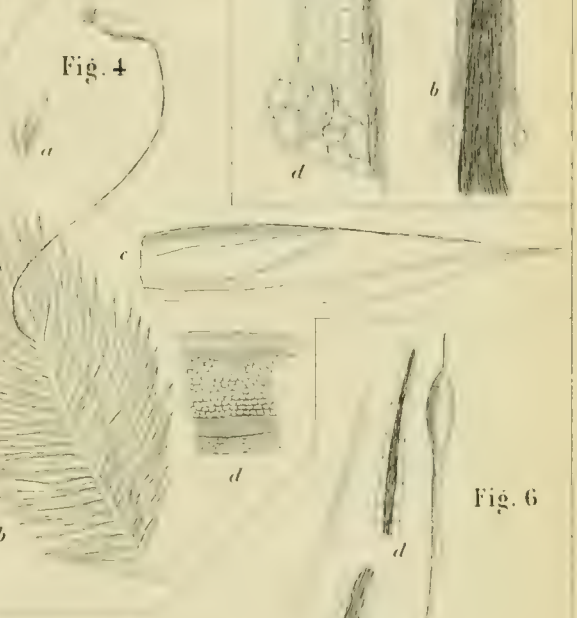
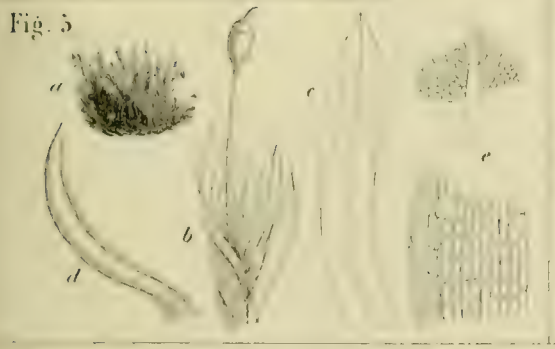


Fig. 5



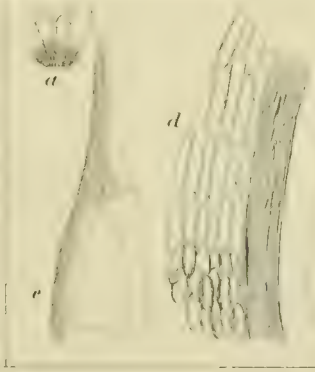
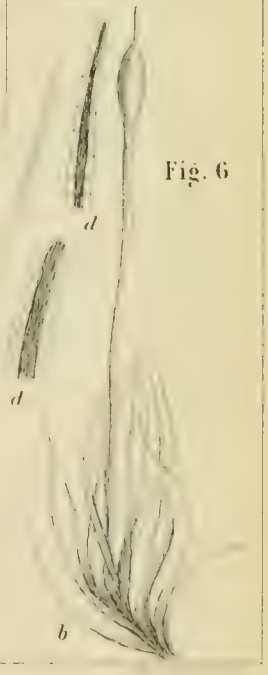


Fig. 6



1. *Campylopus montanus*
2. *Campylopus Aethiops*
3. *Fissidens macrophyllus*
4. *Fissidens glaucissimus*
5. *Pottia compacta*
6. *Trematodon intermedium*

1. *Campylopus horridus.*
2. *Fissidens dasyphus*
3. *Fissidens longipes.*
4. *Pottia gymnostomoides.*
5. *Trematodon Angolense*
6. *Fissidens Angolensis.*

MATIÈRE GÉLATINIFORME

ALBUMINOSE — EXALBUMINE — GALACTINE

PAR

M. ANTOINE MORIN

Les recherches de Mulder ont fait voir qu'il y a dans l'organisme animal trois substances azotées appartenant au groupe de la protéine auxquelles cette matière sert de base : la *fibrine*, l'*albumine* et la *caséine*.

L'une, la fibrine, revêt la forme solide. Les deux autres, l'albumine et la caséine, sont en solution, mais toutes deux peuvent se transformer en matières solides; l'une, la caséine, étant caillée par quelques agents, entre autres par l'électricité, l'acide acétique, la présure et les membranes altérées par la putréfaction; l'autre, l'albumine étant coagulée par une chaleur de 60 degrés centigrades par quelques acides et quelques sels.

D'après Mulder il y a encore dans l'organisme deux substances azotées qui appartiennent à un autre groupe, celui de la gélatine : la *chondrine* contenue dans les tendons et la *gélatine* proprement dite qui se trouve dans les os ou qui se forme en faisant agir la chaleur et l'eau sur les membranes.

Il est inutile d'insister sur ces matières, leurs propriétés caractéristiques étant bien déterminées.

Il y en a une autre, moins généralement admise et dont le rôle paraît cependant avoir de l'importance, puisqu'elle se trouve dans la plupart des liquides de l'organisme animal, chez les uns d'une manière constante, tandis que dans d'autres sa présence est accidentelle ou l'effet d'affections morbides.

C'est dans des liquides de cette nature : dans des urines anormales, dans une tumeur du genou, dans le produit de la ponction d'hydropiques, qu'elle a été découverte en premier lieu. — Jusque-là on pouvait en considérer la présence comme provenant d'une altération des liquides normaux de l'économie animale.

Mais lorsque les recherches entreprises par le Dr J.-L. Prevost et moi sur le liquide des cotylédons du fœtus de vache à différentes périodes du développement, sur la nutrition des herbivores, sur l'œuf de poule à divers degrés de l'incubation, ont fait voir que la même substance se retrouvait d'une manière constante dans le sang, dans les liquides du tube digestif, dans celui des cotylédons et dans l'œuf, il a fallu reconnaître qu'elle était un élément de l'organisme et nous l'avons désignée sous le nom de *matière gélatiniforme*, en raison de la forme qu'elle revêt, bien qu'elle ne participe pas aux propriétés de la gélatine, dont elle se distingue par des caractères bien tranchés.

Ces travaux, exécutés en 1842, 1843 et 1846, sont insérés, soit dans les Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle, soit dans le Journal de pharmacie et de chimie.

En 1847 et 1848, un physiologiste, M. Mialhe, a signalé, dans le même recueil, et dans un mémoire séparé, l'existence d'une substance qu'il a nommée *albuminose* et qui provenait, suivant lui, d'une transformation de l'albumine dans son passage au travers des membranes sous l'influence de l'eau. Il a reconnu que l'albuminose possédait les propriétés que nous avions indiquées comme celles de la matière gélatiniforme, en un mot, que c'était la même substance.

Les recherches, publiées en 1853 par Prevost et moi, sur le passage des matières nutritives au travers des membranes, ont montré que l'albumine ne se transforme pas dans son passage, mais que l'albuminose ou la matière gélatiniforme préexiste dans les tissus membraneux et qu'elle est simplement entraînée par le passage de l'eau.

Un autre physiologiste, le docteur Corvisart, qui a fait une étude du blanc et du jaune d'œuf, dont il a rendu compte à l'Académie des scien-

ces, a constaté que l'albumine de l'œuf ne peut pas se transformer en albuminose sous l'influence de l'eau, mais que celle-ci préexiste dans l'œuf. En employant le suc gastrique à son extraction, il a remarqué encore qu'il en obtenait davantage qu'avec l'eau pure. Rejetant en conséquence le nom d'albuminose qui reposait sur une idée fausse, il a proposé celui d'*exalbumine*.

Ces expériences de M. Corvisart ont confirmé les résultats que nous avions obtenus, savoir : la présence de la matière gélatiniforme dans le blanc et le jaune d'œuf. S'il en a retiré une plus grande proportion en employant du suc gastrique au lieu d'eau, cela provient de ce que le suc gastrique lui-même en contenait, qui s'est ajoutée à celle de l'œuf.

M. Corvisart ayant seulement changé le nom d'albuminose en celui d'exalbumine, tout en reconnaissant que c'était la même substance et M. Mialhe ayant formellement indiqué l'identité des propriétés de l'albuminose avec celles de la matière gélatiniforme, il en résulte que ces trois noms s'appliquent à un seul corps qui est lui-même un des éléments constitutifs de l'organisme animal.

C'est en étudiant la composition du lait de vache, en 1853, recherches communiquées à la Société de physique et d'histoire naturelle et consignées dans le Journal de pharmacie et de chimie, que j'ai pu me faire une idée de l'importance du rôle que la matière gélatiniforme remplit dans l'organisme.

Dans les liquides provenant de causes morbides, les quantités sont trop variables pour en déduire rien de précis à cet égard. J'en ai trouvé beaucoup dans une urine regardée comme diabétique, des traces seulement dans deux urines estimées saines et point dans la plupart des urines normales.

Il y en a dans les tissus membraneux, dans le sang, dans le suc gastrique, mais peu.

C'est ici le cas de rappeler que Tiedmann et Gmelin ont trouvé dans les liquides de l'estomac, de l'intestin grêle et du cœcum d'un chien une substance douée des propriétés de la matière gélatiniforme et qu'ils la regardaient comme une transformation de l'amidon.

Il y en a en petite quantité dans l'œuf de poule, avec beaucoup d'albumine, une huile particulière à l'œuf, une matière visqueuse contenant du phosphore signalée par M. Gobley, un peu de gélatine et des phosphates insolubles.

Dans les cotylédons du fœtus de vache cette matière est associée avec beaucoup d'albumine, un peu de caséine, un corps gras analogue à l'huile d'œufs, du sucre de lait et des sels dans lesquels le phosphate de chaux est prédominant.

Ce liquide des cotylédons a tant d'analogie avec le contenu de l'œuf de poule que l'on est conduit naturellement à classer dans les mêmes rangs le fœtus du mammifère et l'œuf de l'oiseau.

Nous avons trouvé, en nombres ronds, dans le liquide des cotylédons :

pour 20 d'albumine,
1 de matière gélatiniforme,
1 ½ de corps gras,
1 ½ d'une matière azotée soluble dans l'alcool.

Mais c'est dans le lait que la matière gélatiniforme ou albuminose se trouve surtout en proportion notable, avec la caséine, l'albumine, le beurre, le sucre de lait, une matière azotée soluble dans l'alcool, un peu de gélatine et des sels, principalement du phosphate de chaux. — Elle y est constante et en quantité aussi forte que l'albumine. Si l'on remarque que celle-ci forme à elle seule presque tout le serai, on comprendra que la matière gélatiniforme doive avoir de l'importance comme substance alimentaire et qu'il soit facile de l'extraire du lait où elle est si abondante.

Ce sont ces considérations qui m'ont engagé à remplacer le nom de matière gélatiniforme ou d'albuminose par celui de *galactine* qui indique la sécrétion normale de laquelle il est le plus facile de l'extraire.

Ce ne sont pas, en conséquence, les noms qui manquent pour la désigner : matière gélatiniforme, albuminose, exalbumine, galactine. Si l'on reconnaît que son rôle n'est pas insignifiant, on se familiarisera peut-être

avec celui de ces noms qui est le plus logique et le mieux en harmonie avec les faits.

La galactine, qui s'élève à près de trois pour cent des matières du lait de vache, amenées à l'état de siccité, s'obtient facilement, après séparation de la caséine par l'acide acétique, de l'albumine par l'ébullition et du corps gras par l'éther, en concentrant les eaux mères, ou le second petit-lait, par la chaleur. Le phosphate de chaux se précipite d'abord, puis, lorsqu'elles ont atteint la consistance sirupeuse, le sucre de lait cristallise presque en totalité. En mêlant le liquide surnageant ou la dernière eau mère avec de l'alcool, la galactine se précipite en une masse ayant l'apparence d'une gelée, entraînant avec elle le peu de gélatine qui existe dans le lait ou qui s'est formée sous l'influence de la chaleur. — On peut retirer de l'alcool, par évaporation, une matière azotée non définie et un peu d'urée.

En nombres ronds et à l'état sec, il y a dans le lait de vache :

pour	10	parties de caséum,
	1	» d'albumine,
	1	» de galactine,
	10	» de beurre,
	10	» de sucre de lait
	1	» de sels,
	2	» de matière azotée soluble dans l'alcool.

L'ensemble de ces substances se trouvait, dans le lait qui a été employé à mes recherches, dans la proportion de 14 à 15 pour 100.

Ces chiffres d'ailleurs ne sont pas absolus, on sait qu'ils varient d'après les pâturages, la nature des divers aliments et suivant les races, pour le corps gras du moins.

PROPRIÉTÉS DE LA GALACTINE.

La galactine se présente à l'état frais, au moment où elle vient d'être précipitée, sous la forme d'une masse gélatineuse ou visqueuse.

Par la dessication elle devient solide, mais non cassante et se laisse malaxer entre les doigts.

Le chlore liquide, le sulfate de cuivre, les acétates de plomb produisent un précipité dans sa solution aqueuse.

Mais ses propriétés caractéristiques sont :

d'être soluble dans l'eau ;

d'être insoluble dans l'alcool et l'éther, à froid et à chaud ;

de ne pas se transformer en gélatine par l'action prolongée de l'eau et de la chaleur ;

d'être précipitée, comme la gélatine, par une solution de tannin ; mais avec cette différence que le précipité formé par la gélatine est insoluble à chaud, tandis que celui produit par la galactine se redissout à la température de 60 degrés centigrades et se reforme par le refroidissement. — On peut multiplier le passage d'un état à l'autre sans altérer la combinaison de tannin avec la galactine.

Cette propriété donne un moyen facile de reconnaître dans un liquide provenant de l'organisme, soit dans les sécrétions normales, soit dans les cas d'altérations morbides, la présence simultanée

d'albumine,
de gélatine,
et de galactine.

En chauffant le liquide à 60 degrés au moins, toute l'albumine est coagulée.

En ajoutant, après filtration, une solution aqueuse de tannin, on obtient un précipité.

Si, à 60 degrés centigrades, celui-ci se redissout entièrement et se reforme par le refroidissement, c'est la preuve qu'il y a de la galactine et pas de gélatine.

Si, en chauffant, une partie du précipité acquiert de la densité, se colore en brun et refuse de se dissoudre, cette partie provient de gélatine combinée avec le tannin.

En filtrant la liqueur chaude, si elle conserve sa transparence par le refroidissement, c'est qu'il n'y a point de galactine.

Mais il y en a si le liquide filtré chaud devient opalin par le refroidissement et laisse déposer un précipité qui peut se redissoudre à chaud.

La galactine ou matière gélatiniforme possède, presque à l'égal du caséum, la propriété d'émulsionner les corps gras [1], propriété qui est aussi partagée par le suc pancréatique. On peut croire qu'en raison de la proportion qui se trouve dans le lait et dans les cotylédons du fœtus de vache, elle n'est pas étrangère à la forme lactescente de ces liquides. — Employée seule, elle maintient parfaitement son poids d'huile en suspension dans l'eau pendant un grand nombre de jours.

La galactine brûle en répandant l'odeur des matières animales.

Elle fournit par la distillation de l'huile empyreumatique, de l'ammoniaque et un gaz qui précipite en noir la solution de protonitrate de mercure.

C'est donc une matière azotée.

Berzelius, qui n'a admis que tardivement l'existence de cette substance comme distincte de celles qu'on rencontre ordinairement dans l'organisme animal, la considère comme un *oxyde de protéine*; mais il n'a donné aucune preuve qu'elle ait pour base de la protéine.

Comme l'hypothèse de M. Mialhe qu'elle résulte de la transformation de l'albumine, sous l'influence de l'eau, a été réfutée par les expériences de M. Corvisart et par les nôtres, il n'y a pas de motifs pour admettre que la galactine (albuminose de M. Mialhe) appartienne au groupe des substances protéiques.

Il n'y en a pas non plus pour la considérer comme rentrant dans celui de la gélatine et de la chondrine, puisque l'action prolongée de la chaleur et de l'eau ne parvient pas à opérer sa transformation en gélatine.

La galactine occupe donc une place à part.

On la trouve dans le sang, le suc gastrique, les membranes, le liquide

[1] Observations sur le lait. *Journal de pharmacie et de chimie*, 1854.

des cotylédons, le lait, d'une manière régulière, dans l'œuf lui-même, où elle est déposée comme un germe, ou une force initiale destinée à en provoquer le développement ultérieur.

Elle apparaît fréquemment aussi, et quelquefois en abondance, dans des liquides produits par la maladie. Dans ce cas, elle est rejetée à la manière de l'albumine, comme si les organes avaient perdu la faculté de se l'assimiler.

A cela se borne ce que l'on sait de son rôle dans l'organisme animal.

Mais nos recherches sur la nutrition des herbivores nous ont montré que cette même substance se trouve en quantité notable dans le suc des plantes employées comme fourrage et probablement dans beaucoup d'autres, peut-être même dans la généralité, comme l'albumine.

Ces faits nous ont conduit à l'idée qu'elle est extraite des matières nutritives et non formée par les procédés de la digestion.

Il est probable que cette extraction a lieu aussi pour l'albumine, que les végétaux fournissent à l'animal déjà formé, mais que celui-ci peut transformer en autres matières protéiques : caséine et fibrine.

La nutrition, chez les animaux, serait, en apparence du moins, une opération bien plus simple que chez les végétaux. — Ceux-ci, en effet, tirent des matériaux au milieu desquels ils se développent, et qui sont à peu près les mêmes pour tous, à côté de quelques principes communs à tous, tels que le ligneux et l'albumine, les éléments d'une foule de substances qui diffèrent pour chaque espèce et leur donnent des propriétés qui les distinguent les unes des autres.

Quant à la valeur nutritive de la galactine, comme elle est azotée et comme sa composition élémentaire la rapproche de la protéine, il est probable qu'elle se range à ce point de vue à côté des combinaisons protéiques : albumine, fibrine, caséine.

Cependant c'est un sujet bien mystérieux encore que celui de la valeur nutritive des aliments, malgré les nombreuses recherches exécutées jusqu'à ce jour.

Pour les herbivores, on s'accorde en général à la considérer comme

proportionnelle à la quantité d'azote que les aliments renferment, ou plutôt à celle des principes albuminoïdes dont la proportion d'azote donne à peu près la mesure. Ce n'est cependant qu'une face de la question. Pour concourir à la nutrition, il faut que ces matières soient assimilables et que les organes se trouvent dans des conditions qui permettent ou favorisent l'assimilation.

Une substance azotée qui parcourrait tout le tube digestif sans entrer dans le chyle, ou qui finirait par être rejetée sans modification, serait sans valeur nutritive bien qu'azotée. Dans un état maladif de l'organisme des substances peuvent perdre la valeur nutritive qu'elles possèdent lorsqu'il est sain.

Les faits qui concernent la matière gélatiniforme ou galactine étant disséminés dans quelques mémoires, j'ai cru convenable de les grouper dans cette note, pour faciliter les recherches à ceux qui conserveraient des doutes sur son existence et qui auraient le désir d'en étudier les propriétés.

Quant à la matière azotée, soluble dans l'alcool, dont j'ai signalé la présence dans les cotylédons du fœtus et dans le lait, elle s'y trouve plus abondante encore que la galactine et forme probablement aussi l'un des principes constitutifs des liquides normaux de l'organisme.

MÉLANGES
ORTHOPTÉROLOGIQUES

PAR

M. Henri de SAUSSURE

SUPPLÉMENT AU III^me^ FASCICULE.

(Planche VI^me^)

Depuis la publication du 3^me^ fascicule de ces Mélanges, on m'a reproché d'y avoir laissé subsister quelques lacunes. Ce reproche est parfaitement fondé; mais ces lacunes tiennent, comme je l'ai dit dans l'introduction, à ce que je n'avais pu me procurer tous les types de genre, et ensuite aussi à ce que, dans l'origine, je n'avais pas compté donner à mon travail toute l'extension qu'il a prise par la suite. Telles sont les causes qui m'ont fait traiter la tribu des Orthodériens d'une manière moins complète que les autres groupes. Des derniers, en effet, j'ai pu donner la description complète des genres et le catalogue intégral des espèces étrangères à l'Amérique. Les nouveaux matériaux de travail qui me sont dès lors tombés sous les yeux m'ayant permis de combler les lacunes que je viens de signaler, j'ai cru devoir en faire l'objet de ce Supplément, dont la publication me permettra en même temps de rectifier quelques erreurs et d'ajouter une série d'espèces à celles qui se trouvent déjà décrites dans le 3^me^ fascicule.

La plupart des espèces que je décris ci-dessous m'ont été communiquées avec une grande obligeance par MM. Blanchard et Lucas du Musée de Paris, par M. Snellen de Vollenhoven, du Musée de Leyde, et par M. Ch. Brunner de Wattenwyl ; d'autres se trouvent dans les collections du Musée de Genève.

(Voyez aussi l'Appendice, page 46).

Tribu des ORTHODÉRIENS (voir page 11).

Prothorax carré ou linéaire, mais ayant toujours ses bords latéraux parallèles, ou divergents d'arrière en avant, et n'offrant pas de dilatation surcoxale (sauf parfois dans le genre HUMBERTIELLA).

Légion des ÉRÉMIAPHILITES (voir page 12).

Dans ce groupe, le prothorax est toujours court et carré, voûté transversalement et bosselé à la surface, souvent rétréci en arrière.

Les insectes qui en font partie ont des formes trapues, avec des pattes antérieures courtes et souvent robustes. Les genres dans lesquels ils se divisent peuvent se distinguer comme suit :

a. Corpus crassum; elytra abbreviata vel rudimentaria; alarum campus posticus in requiete haud plicatus; caput crassum, oculis haud prominulis; pedes postici elongati, femoribus spinulosusculis, venter apice ♀ lamina cornea bispinosa instructus; lamina supra-analis grandis, cerci brevissimi; color fulva. (Typus mediterraneum [1].)

b. Corpus gracilius; tarsi antici 4-articulati, reliqui 3-articulati; venter apice ♀ lamina trigonali fissa instructus . . . . . *Heteronychotarsus*, Lef.

b, b. Corpus crassius; tarsi omnes 5-articulati; venter apice ♀ lamina transversa bispinosa instructus . . . . . *Eremiaphila*, Lefeb.

a, a. Corpus gracilius; elytra et alæ explicata; alarum campus posticus in requiete plicatus; caput magis compressum, oculis globosis; venter apice inermis; lamina supra-analis transversa; cerci elongatiusculi.

b. Corpus glabrum, metallicum; occiput tumidium; pedes elongati, femoribus anticis valde dilatatis spina basilari maxima; elytra ♀ opaca. (Typus asiaticus.) . . . . . *Metalleutica*, Westw.

b, b. Corpus et elytra hirta, pilosa; pedes breviusculi, antici graciles; elytra membranacea. (Typus americanus.) . . . . . *Chæteessa*, Burm.

[1] *Eremiaphilii*, *Acanthogasterii*, Lefebvre, l. c. page 469.

I. *Élytres raccourcis. Plaque sous-génitale ♀ biépineuse.*

(Groupe des EREMIAPHILES.)

Ces curieux insectes ont été pour la première fois représentés par Savigny dans la Description de l'Égypte, mais ils n'ont été décrits que longtemps après par Alexandre Lefebvre dans un mémoire étendu inséré aux Annales de la Société entomologique de France. Cet entomologiste, qui a capturé et observé les Eremiaphiles dans les déserts de l'Égypte, a fait de vains efforts pour surprendre leur genre de vie. Tout ce que l'on sait encore sur ces insectes c'est qu'ils habitent les déserts dépourvus de toute végétation, se mouvant dans les sables et entre les cailloux, et qu'ils jouissent de la singulière propriété de changer de couleur suivant les lieux qu'ils habitent, de manière à imiter toujours la nuance du sol. Jusqu'à ce jour on n'a pas réussi à saisir de quelle substance ils se nourrissent dans des lieux entièrement privés de végétation, et où aucun autre insecte ne semble avoir élu domicile. Ils sont tellement insectes du désert, qu'en Égypte Lefebvre les a vu disparaître aux abords des oasis, aussitôt que commençait la végétation; cependant dans le Liban et en Algérie ils paraissent aussi habiter les lieux qui nourrissent quelques herbes chétives.

La truelle cornée et biépineuse dont l'abdomen des femelles est munie sert indubitablement à fouiller le sable pour la ponte des œufs. La présence de cet appareil semble être une conséquence de l'adaptation au genre de vie que mènent les Eremiaphiles; mais il n'est pas spécial à ces insectes comme le pensait Lefebvre; il se retrouve chez certaines *Fischeria* qui, elles aussi, vivent dans les lieux arides et sablonneux (Comp. page 107).

Parmi les espèces que Lefebvre a fait connaître, il en est plusieurs qu'il a cru décrire sur des nymphes, tandis que ses types étaient réellement des insectes parfaits. La discussion étendue à laquelle il se livre au sujet des différences qu'il croit pouvoir établir entre les nymphes et les *imago*, et les suppositions d'un genre tout analogue que fait M. Lucas à propos de l'*E. denticollis*, n'ont plus aucune valeur depuis qu'on connaît la loi d'évolution des Orthoptères et que l'on sait que tout insecte muni d'élytres articulés, grands ou petits, est un insecte parfait.

Il est singulier que Burmeister, dont l'œil est en général si perspicace, se soit également trompé à propos des Eremiaphiles et qu'il ait cru devoir éliminer comme insectes non adultes les espèces que Lefebvre avait décrites comme étant des nymphes. Brisout de Barneville est le seul qui ait reconnu que les insectes de cette catégorie, ci-devant réputés nymphes, sont bien des insectes parfaits.

Genre HETERONYCHOTARSUS, Lefebvre.

Heteronutarsus, Lefebvre, Ann. entom. de France, 1835.

Formes des *Eremiaphila*, mais plus grêles.

Tête étroite. Yeux assez bombés. Antennes rapprochées, ♀ courtes. — *Prothorax* carré, peu bossué, à bord postérieur tronqué au milieu. — *Organes du vol* rudimentaires, squamiformes. — *Pattes antérieures* courtes et fortes; cuisses un peu comprimées et dilatées, armées de nombreuses épines; les dernières épines au bord interne égales à celles qui les précèdent; tarse composé de 4 articles seulement; griffes égales. — *Pattes intermédiaires* et postérieures longues et grêles; leurs tarses composés de 3 articles seulement. Les griffes de chaque tarse très-inégales, l'externe très-longue, l'interne de moitié plus courte.

Abdomen assez grêle; le 6me segment ventral très-grand, occupant en dessous presque la moitié de la longueur de l'abdomen, ayant la forme d'un triangle allongé, enveloppé latéralement par les bords des derniers segments dorsaux, et terminé en pointe bifide. Plaque suranale médiocre, ♀ bombée. Cerci courts.

Ce type, que l'on ne connaît que par des femelles, diffère essentiellement des *Eremiaphila* par la forme du dernier segment ventral et par la structure des tarses. Sous ce rapport, il forme parmi les Mantides une exception unique à la règle invariable qui s'observe chez tous les autres genres où le nombre des articles des tarses est toujours de 5. Il mérite donc à tous égards de former un genre.

Obs. Lefebvre, en établissant ce genre, a décrit, bien à tort, l'insecte sur lequel il le base comme étant une nymphe, prenant toujours les espèces à élytres rudimentaires pour des insectes non adultes. Burmeister, acceptant cette assertion sans contrôle, a considéré l'*Heteronutarsus* comme une simple larve qui, par variété, n'offrait pas aux tarses le nombre normal d'articles. Cependant il eut été bien singulier que la diminution accidentelle du nombre des articles fût assez considérable pour qu'il en manquât 1 aux deux tarses antérieurs et exactement 2 à chacun des quatre

autres tarses. D'ailleurs la circonstance que Savigny a figuré très-exactement les tarses d'une larve à 4 et à 3 articles et que 35 ans plus tard Lefebvre a retrouvé le même nombre d'articles sur un autre individu muni d'élytres, s'opposait à ce que l'on considérât l'anomalie en question comme un simple accident, en même temps qu'elle excluait l'argument tiré du fait que Savigny n'a figuré qu'une larve pour en conclure que le nombre normal des articles des tarses doit être 5 comme chez les *Eremiaphila*. C'est ce que fait très-bien remarquer Lefebvre. Burmeister s'est entièrement trompé quant à cette espèce et l'insecte qu'il décrit sous le nom de *Eremophila Lefebvrii* comme étant l'adulte de l'*Heteronychotarsus Ægyptiacus*, n'est certainement qu'une *Eremiaphila*, et même probablement une simple larve, puisqu'il ne parle pas des élytres. M. Lucas a admis sans autre critique les conclusions de Burmeister.

II. Ægyptiacus, Lefeb.

Gracilis; pallide-ochraceus; elytris alisque squamiformibus, absque maculis. ♀. — Long. 13^{mm}.

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. Pl. 2, fig. 5, ♀ (larva).
Heteronutarsus Ægyptiacus, Lefebvre, Annal. entom. de France, IV, 1835, 503; Pl. 13, fig. B, ♀.

♀. Jaunâtre, passant au blanc. Tête étroite, plus large que le pronotum, à vertex très-bombé; la face unie, les sillons frontaux latéraux prononcés. Yeux bombés. Antennes rapprochées.

Prothorax plus long que large, plus large en arrière qu'en avant; à surface peu bosselée; le bord antérieur un peu plus avancé dans sa partie médiane que sur les côtés; les bords latéraux assez droits, un peu sinués, un peu divergents en arrière; le bord postérieur presque transversal au milieu, ses parties latérales obliques, dirigées en arrière; les angles postérieurs aigus et un peu abaissés.

Organes du vol squamiformes, blanchâtres, ne portant pas de taches obscures en dessous. Élytres ovalaires, recouvrant les ailes rudimentaires, et contigus par l'extrémité de leur bord interne.

Pattes antérieures courtes, assez fortes; cuisses comprimées, la face externe offrant un bourrelet assez saillant, le bord supérieur comprimé, élevé et très-arqué. Tibias armés au bord interne de 12-14 épines (paraissant inermes au bord externe sur les figures). Tarse composé de 4 articles, dont le premier plus long que les autres pris ensemble, et les suivants petits. Pattes des deux dernières paires longues, grêles, annelées de brun; ayant le 1er article le plus long, le 2^{me} de moitié moins long, le 3^{me} presque aussi long que le 1er surtout aux tarses intermédiaires; griffes très-inégales, l'interne de moitié moins longue que l'externe.

Abdomen étroitement ovalaire; plaque suranale plus large que longue, arrondie; plaque sous-génitale allongée, profondément bifide; les deux moitiés terminales carénées, à pointes un peu arquées et divergentes.

Habite : L'Égypte, le désert lybique.

Je n'ai pas vu cette espèce en nature. Il est à remarquer que la larve représentée par Savigny, dont les figures ont été reproduites par Lefebvre (fig. 1, 1*a*, 6, 7, 9), semble offrir un prothorax carré, qui n'est ni élargi ni échancré en arrière; il est donc possible qu'elle constitue une autre espèce.

Genre EREMIAPHILA, Lefebv.

Eremiaphila, Lefebvre. — *Eremophila* [1], Burmeister.

Corps trapu. — *Tête* grosse, épaisse, assez arrondie, aussi haute que large, aplatie en devant, enfoncée dans le prothorax. Yeux latéraux, ovalaires-allongés, peu bombés, point saillants. Écusson facial transversal, lisse et aplati, nullement concave; front offrant un léger enfoncement qui contient les ocelles; ceux-ci rangés en triangle, médiocres et presque de grandeur égale dans les deux sexes; front élevé, offrant 4 sillons plus ou moins distincts; vertex transversal, formant une ligne peu arquée. Antennes ♀ filiformes, courtes; ♂ assez longues, épaisses et sétacées.

Pronotum court, large et plus ou moins carré; souvent rétréci en arrière, voûté transversalement et bosselé; le sillon surcoxal le partageant en deux parties presque égales.

Organes du vol atrophiés. Élytres toujours raccourcis et coriacés, souvent squamiformes, réticuleux, à nervures rayonnantes. Ailes petites, ou nulles, arrondies, demi-opaques; le champ axillaire, lorsqu'il existe, se renversant simplement en dessous sans se plisser.

Pattes antérieures fortes et trapues. Hanches ayant sa surface interne convexe; ses bords subserrulés, l'antérieur armé de quelques épines. Cuisses ovalaires, épaisses, à face externe convexe, à face inférieure assez large et cannelée; le bord externe armé, comme à l'ordinaire, de 4

[1] Il conviendrait d'écrire *Eremophila*, mais ce nom est déjà employé dans les oiseaux.

fortes épines, l'interne garni de nombreuses épines serrées; l'extrémité de ce bord se terminant par 2-3 épines plus grandes et espacées; les 3 épines basilaires grosses et courtes. Tibias un peu comprimés, armés au bord interne de 12-15 épines grandissant de la première à la dernière, et au bord externe d'un petit nombre d'épines espacées. Tarses ayant le 1er article plus long que les autres pris ensemble. — *Pattes intermédiaires et postérieures* grêles et longues. Fémurs armés en dessous d'une rangée d'épines ou de denticules, et terminés par une épine arquée; aplatis ou un peu cannelés en dessous, offrant deux bords distincts; le bord postérieur sur lequel sont insérées les épines, ourlé et souvent saillant. Tibias, armés en dessous de deux rangées d'épines espacées, grêles et articulées; terminés inférieurement par une dent triangulaire et armés de deux épines; les intermédiaires moins longs, les postérieurs aussi longs que le fémur. Tarses grêles, un peu comprimés; les 4 premiers articles prolongés en dessous; griffes parfois inégales.

Abdomen : —♀ ♀ large, rhomboïdal-arrondi; plaque suranale ♀ très-grande, bilobée, comprimée et paraissant triangulaire, laissant passer par son échancrure apicale le bout de l'oviscapte et enveloppant par ses bords la plaque sous-génitale; celle-ci bilobée ou fendue; le dernier segment ventral, qui la précède et la recouvre en partie, large, formant une plaque cornée qui se termine par deux longues épines. Cerci très-petits, coniques, souvent enveloppés dans les replis latéraux de la plaque suranale; — ♂♂ plus grêle, subparallèle; plaque suranale en trapèze arrondi; plaque sous-génitale grande, convexe, en ogive, armée de styles; cerci un peu plus longs que chez les femelles, apparents.

Les genres *Eremiaphila* et *Heteronychotarsus* se rattachent intimement l'un à l'autre; on peut même remarquer chez l'*Eremiaphila Typhon* une tendance à perdre un article aux tarses, car les 5 articles dont se composent ces organes ne sont pas aussi distinctement séparés que chez les autres espèces; ils deviennent de moins en moins nettement articulés du premier au dernier, et le 5me n'est presque que soudé au 4me.

Les *Eremiaphiles* semblent être localisées dans les régions méditer-

ranéennes de l'Afrique et de l'Asie, et ils sont représentés par un grand nombre d'espèces, que l'on est sans doute loin de connaître toutes, et qui sont encore fort rares dans les collections. Lefebvre en a décrit 12 espèces, dont 4 qu'il ne croyait représentées que par des nymphes, tandis qu'elles l'étaient par des insectes parfaits. J'ai pu établir la description du plus grand nombre des espèces d'après les types du musée de Paris et les individus qui se trouvent dans nos propres collections; quant à celles que je n'ai pu me procurer, j'ai dû me borner à extraire les descriptions qu'en donnent les auteurs.

Tableau synoptique des espèces.

A. Pronotum carré, n'étant pas rétréci postérieurement. Griffes d'une même patte inégales. — *Typhon.*
B. Pronotum plus ou moins rétréci en arrière.
a. Élytres assez grands, se superposant au repos par leur bord interne. Griffes d'une même patte égales.
α. Pronotum distinctement granulé.
* Pronotum finement granulé, à bords latéraux entiers ; élytres grands, ayant 1 $^1/_2$ la longueur de la tête et du prothorax pris ensemble, trapézoïdaux-arrondis.
† Ailes ornées en dessous d'une tache brune; prothorax trapézoïdal. — *Audouini.* — *Marchali.*
†† Ailes dénuées de taches brunes ; prothorax assez carré. — *Cerisyi.*
** Pronotum fortement granulé, à bords latéraux un peu dilatés, lobés, au moins postérieurement ; élytres moins grands, ovalaires. — *Genei.* — *Burmeisteri ?*
β. Pronotum bosselé, peu ou pas granulé.
§ Ailes articulées.
* Bord postérieur du pronotum armé d'une épine ; les bords latéraux dentelés. — *denticollis.*
** Bord postérieur du pronotum n'offrant pas d'épine ; angles postérieurs du prothorax épineux.
† Élytres rugueux, grossièrement fripés, à aspect terreux, rétrécis à la base, offrant une arête humérale distincte.
x. La nervure principale épaisse, formant une arête vive ; angles postérieurs du prothorax échancrés. — *Zetterstedtii.*
xx. La nervure principale pas plus forte que les autres nervures ; l'arête de l'élytre obtuse, dessinée par une dépression de la base de l'organe ; angles postérieurs du prothorax non échancrés. — *Arabica.*
†† Élytres plus unis, réticuleux, ovoïdes, rétrécis à l'extrémité, dénués d'arête ; angles postérieurs du prothorax un peu dilatés. — *Luxori.*
§§ Ailes nulles. Élytres trapézoïdaux, à champ marginal très-large. Prothorax étroit et comprimé. — *Bovei.* — *Hebraica ?*
b. Élytres rudimentaires, squamiformes, n'étant pas en contact par leur bord interne.
* Ailes rudimentaires, mais articulées.
† Prothorax dentelé sur ses bords latéraux; abdomen plissé. — *Savignyi.*
†† Prothorax ayant ses bords entiers; abdomen lisse. — *brevipennis.* — *Anubis.*
** Ailes nulles, non séparées.
† Griffes d'une même patte égales.

x. Prothorax très-voûté, uni et ponctué. — *Khamsini.* — *Hralili.* — *Nilotica.* — *Kheychi.*
xx. Prothorax rugueux et granulé. — *barbara.*
†† Griffes des 2me et 3me paires un peu inégales. Prothorax moins voûté, bosselé. — *sabulosa* — *Lefebvrii?*
c. Espèces imparfaitement connues. — *Lefebvrii.* — *dentata.* — *Petitii.*

1re Section. *Pronotum point rétréci en arrière; le 5me article des tarses moins distinctement articulé que les autres.*

1. E. Typhon, Lefeb. (fig. 55).

Valida, ochracea; pronoto quadrato, angulis acutis; elytris alisque rotundatis elevato-reticulatis, in 2m abdominis segmentum desinentibus, subtus fascia apicali nigra; coxis anticis intus nigris, femoribus fascia longitudinali nigra; tibiis extus 5-6 spinosis; unguibus intermediis et posticis inæqualibus. - ♀.

Eremiaphila Typhon, Lefeb. Ann. entom. de France, IV, 1835, 499; Pl. 12, fig. 5, ♂ (larva).
Eremophila Ehrenbergii, Burm. Handb. II, 525, 6, ♀.

Longueur du corps	♀35 —38 mill.	Longueur de l'élytre	♀11,5—12 mill.
Longueur du prothorax . .	6,6— 8 »	Largeur de l'élytre	10,5—11,5 »
Largeur du prothorax. . .	7,6— 9. »	Long. de la cuisse postérieure.	18,5—22 »

♀. Grande espèce, d'un jaune-terreux pâle, avec les pattes annelées.

Tête grosse, mais un peu moins large que le pronotum; le bord supérieur de l'écusson facial épais. Pronotum carré, à angles vifs, aussi large ou même un peu plus large en arrière qu'en avant, à surface bosselée et chiffonnée; le bord antérieur sinué, subéchancré de chaque côté avant l'angle latéral, celui-ci très-vif, coupé à angle droit; bords latéraux presque droits, parallèles, subconvexes au milieu; bord postérieur bisinué, échancré à côté des angles; ceux-ci un peu plus aigus que l'angle droit, mais à pointe mousse.

Élytres larges, arrondis, opaques, densément réticuleux, s'arrêtant sur le 2me segment abdominal. Ailes petites, taillées en quart de cercle, opaques et réticuleuses comme les élytres; le petit champ anal renversé.

Hanches et cuisses antérieures en grande partie noires à la face interne; le bord interne des fémurs offrant à l'extrémité 3 épines plus grandes que les autres, la dernière écartée des deux pénultièmes; tibias armés au bord externe de 6-7 dents et de 17 épines au bord interne. Pattes des 2me et 3me paires très-longues; cuisses dentelées; tarses des trois paires de pattes ayant la séparation du 4me et du 5me article faiblement indiquée; griffes grosses, épaisses; l'interne moins grande que l'externe.

Plaque suranale transversale, presque trois fois plus large que longue, carénée, arrondie, dépassée par les valves anales. Plaque sous-génitale large, n'étant pas bicarénée; les épines séparées par un bord peu concave.

Var. Le bord apical des ailes et des élytres, orné en dessous d'une bande noire à reflets bleu-d'acier. — Chez les larves le bord externe du tibia antérieur porte en général un plus grand nombre d'épines que chez l'adulte,

Habite : L'Égypte; les oasis du désert; la Syrie. C'est la plus grande espèce du genre.

Lefebvre s'est trompé sur le sexe de son type; il a représenté une larve ♂ et non ♀, comme le prouvent les styles de la plaque sous-génitale qu'il a très-bien figurés.

Cette espèce forme, comme il a été dit, une légère transition aux *Heteronychotarsus*, par la forme carrée du pronotum et par la tendance à perdre un article aux tarses.

2me Section. *Pronotum rétréci en arrière; le dernier article des tarses aussi distinctement articulé que les autres.*

2. E. Audouini, Lefeb.

Albida, punctis obscuris irrorata; pronoto trapezino, antice lato, postice valde angustiore, superne valde gibberoso, in medio punctis fuscis prominulis irrorato, utrinque depressionibus fuscis inæqualibus notato; elytris grandibus, coxas posticis valde superantibus, trapezino-rotundatis, superne venosis, subtus ultra medium fascia transversa arcuata fusco-cærulea ornatis, margine suturali recto, margine externo valde dilatato, deflexo; alis magnis, ovatis, campo antico subtus fascia intra-apicali fusco-viridi, campo anali rufescente; pedibus fusco-punctulatis. — Long. 30 mill.

Eremiaphila Audouini, Lefebvre, Ann. entom. de France, IV, 1835, 482; Pl. 12, fig. 1. — Serville, Orthop. 211, 1.
Eremophila Audouini, Burm. Handb. II, 525, 1.

Cette espèce offre des organes du vol très-grands, plus grands encore que la *Cerisyi*; les élytres ont une fois et demie la longueur de la tête et du prothorax pris ensemble.

Habite : La Basse-Égypte; le désert du Caire à Suez.

Je ne connais pas cette Eremiaphile. Elle a été décrite sur un individu mutilé, ayant perdu son abdomen, ce qui a empêché de juger du sexe. Elle diffère de la *Cerisyi* par un prothorax beaucoup plus rétréci en arrière.

3. E. Marchali, Reiche et Fairm.

Testaceo-fusca; capite thorace paulo latiore, ore testaceo, fusco-punctato; pronoto latitudini paulo longiore, inæquali, fusco ferrugineoque variegato, antice utrinque angulatim

dilatato, postice subrotundato ; elytris bruncis primum abdominis segmentum tegentibus apice rotundato, subtus ante apicem macula transversa oblonga nigra ; alis brevibus, bruneis, subtus macula discoidali nigra, parte interna venulis transversis nigris ; abdomine lato, segmentorum angulis exterioribus serratis ; pedibus fusco-maculatis, femoribus anticis validis, tibiis intus serratis. ♀. — Long. 22^{mm}; elytr. expans. 16^{mm}.

Eremiaphila Marchali, Reiche et Fairmaire, Ap. Voyage en Abyss. de Ferret et Galinier, III, 1847, 421, 1 ; Pl. 27, fig. 5, ♀.

Habite : L'Abyssinie.

D'après la description peu caractéristique que les auteurs ont donnée de cette espèce, il semblerait que les tibias antérieurs sont inermes au bord externe ? A en juger par la figure l'espèce ressemblerait à l'*E. Zetterstedtii.*

4. E. Cerisyi, Lefeb.

Fulvo-grisea ; pronoto postice angustiore, superne nigro-granulato, angulis recto-acutis, supra angula subfovcolato ; elytris et alis majoribus, latis, rotundatis, illis ante apicem subtus fascia transversali nigro-cœrulea ; tibiis anticis extus 4-5 spinosis ; lamina supra-anali grandi, trigonali, convexa. ♀.

Eremiaphila Cerisyi, Lefebvre, Ann. entom. de France, IV, 1835, 484 ; Pl. 13, fig. 1, ♀.—Serville, Orthopt. 211, 2.

Longueur du corps.	♀ 30 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 13 mill.
Longueur du prothorax . .	5,5 »	Largeur de l'élytre	8,5 »
Largeur du prothorax . . .	6 »	Long. de la cuisse postérieure .	13,5 »

♀. Tête grosse, un peu plus large que le pronotum, aplatie en devant ; les sillons frontaux peu prononcés. Pronotum en trapèze, plus large en avant qu'en arrière, très-voûté transversalement, surtout en arrière, comme s'il avait été un peu comprimé ; la surface bossuée, semée de granulations noires, aiguës, et offrant quatre enfoncements placés au-dessus des quatre angles. Le bord antérieur très-faiblement sinué, les angles vifs, taillés à angle droit ; les bords latéraux à peine arqués, les angles postérieurs vifs, mais un peu plus obtus que l'angle droit ; le bord postérieur arqué au milieu, oblique sur les côtés, mais non excisé.

Élytres d'un brun ferrugineux, grands, plus longs que larges, taillés presque en demi-cercle, ou plutôt en trapèze arrondi, le bord sutural étant peu arqué, les bords antérieur, externe et apical confondus en une courbe aplatie au milieu ; la surface rugueuse, fortement réticuleuse en relief ; la face inférieure ornée d'une bande transversale noire-violette qui n'atteint pas le bord antérieur, placée après le milieu, et assez éloignée de l'extrémité. Ailes larges, opaques, portant en relief un réseau réti-

culeux; le bord externe arrondi, l'apical arqué; le champ axillaire triangulaire, son angle interne un peu arrondi.

Pattes annelées de brun. Hanches antérieures garnies au bord antérieur de quelques petites épines, un peu granulées à la face interne ; cuisses portant à l'extrémité du bord interne deux épines plus grosses que les autres et souvent une troisième apicale; tibias armés au bord interne de 15 épines et à l'externe de 4-5 autres espacées. Fémurs des 2me et 3me paires garnis à la face externe de granulations spinuleuses, fortement carénées en dessous; la carène assez fortement spinuleuse.

Abdomen (suivant les auteurs très-dilaté; sa largeur égale à la moitié de la longueur du corps). Plaque suranale très-grande, triangulaire, convexe débordante et enveloppante; ses bords rabattus, enveloppant les valves anales. Plaque sous-génitale terminée par deux longues épines, non débordantes, se continuant un peu en forme de carènes à la base, et séparées par une échancrure en forme de voûte.

Habite : La Haute-Égypte; désert de Luxor (Muséum de Paris).

Espèce surtout distincte par les aspérités brunes de son pronotum.

5. E. Genei, Lefeb.

Fulvo-albida; pronoto postice constricto, crasse granulato, marginibus lateralibus horizontaliter subdilatatis, sublobatis, margine antico subsinuato, angulis anticis obtundatis; margine postico utrinque exciso, angulis acutis; elytris sat magnis, scabris, rotundatis, postice latioribus, subtus pone medium fascia transversa fusco-cœrulea; alis in requiete elytris æquilongis, subtus macula magna subapicali fusco-cœrulea; femoribus anticis haud compressis, tibiis gracilibus, extus 4-5 spinosis. ♂.

Eremiaphila Genei, Lefeb. Ann. entom. de Fr. IV, 1835, 486; ♀ ♂ ; Pl. 12, fig. 2, ♂. — Serville, Orthopt. 212, 3, ♀ ♂.

Eremophila Genei, Burm. Handb. II, 525, 2.

Longueur du corps	♀ 25 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 7,5 mill.
Longueur du prothorax . .	5,5 »	Largeur de l'élytre	7,4 »
Largeur du prothorax . . .	6,2 »	Long. de la cuisse antérieure. .	7,4 »

♀. Tête un peu moins large que le prothorax; vertex transversal; écusson facial peu élevé, en trapèze large, un peu sinué, le bord inférieur un peu concave, à angles légèrement prolongés.

Prothorax rétréci en arrière, large, voûté; la surface toute garnie de gros granules tuberculiformes appointis ; les bords latéraux dilatés horizontalement, lamellaires, subparallèles, sauf à l'extrémité postérieure où ils sont un peu arqués et rétrécis: la marge ondulée dans toute leur longueur, surtout en arrière où elle devient lobée (trilobée); le bord antérieur un peu sinué, garni d'une série de granules espacés, légè-

rement convexes dans sa partie moyenne, sinuée en forme d'accolade au milieu, légèrement excisé de chaque côté; les angles antérieurs arrondis; le bord postérieur ayant sa partie médiane transversale avec, au milieu, une légère saillie obtuse; les parties latérales rabattues, moins longues que la portion médiane, et échancrées en arc de cercle, ce qui rend les angles postérieurs aigus ou coupés à angle droit; au-dessus de ces angles une petite fossette. L'extrémité postérieure du pronotum n'étant que faiblement bigibbeuse. Mésonotum lisse, un peu birameloné en avant.

Élytres médiocres, plus grands que chez l'*E. Luxori*, moins grands que chez l'*E. Cerisyi* atteignant l'extrémité des hanches postérieures, ayant une forme ovoïde-renversée, plus larges à l'extrémité qu'à la base, et du reste fort arrondis, ayant le champ marginal rabattu de manière à former une arête assez nette; la veine humérale distincte, irrégulière, mais non élevée; l'arête de l'élytre mousse et tombant un peu en arrière de cette nervure; le bord marginal plus arqué à la base qu'à l'extrémité; le bord sutural au contraire plus arqué à l'extrémité qu'à la base; le bord apical transversal et très-arqué. Toute la surface réticulée en relief, rugueuse, un peu granulée, offrant surtout quelques granules le long de son arête; la face inférieure ornée après le milieu d'une bande transversale noire à reflets bleu-d'acier. Ailes atteignant au repos aussi loin que les élytres, arrondies; ornées en dessous dans leur seconde moitié d'une grande tache brune-violette, qui laisse le bord apical de la couleur du reste de l'aile; et qui est coupé angulairement du côté de la base; le champ anal roussâtre; l'échancrure anale distincte.

Pattes antérieures épaisses; hanches un peu élargies à la base, à arêtes finement crénelées; l'antérieure armée à la base de 3-4 épines; cuisses peu larges, à face externe convexe, le bord interne armé au bout de 3 fortes épines, la dernière écartée des deux autres; tibias grêles, armés au bord externe de 4-5 épines assez grêles, obliques, dont la dernière un peu crochue; au bord interne de 13 épines aiguës. Cuisses des 2me et 3me paires granulées à la face postérieure, dentelées; tibias offrant deux rangées d'épines distinctes. Tarses assez longs; les griffes grêles et égales.

Abdomen dépassant les élytres de la longueur de ces organes, assez étroit; plaque suranale grande, en trapèze à angles arrondis, deux fois plus large que longue, enveloppante par ses bords latéraux; un peu débordée par la plaque sous-génitale; celle-ci grande, parabolique, terminée par une petite pointe, et portant des styles distincts. Cerci très-courts, styliformes, latéraux ou dissimulés sous les replis latéraux de la plaque suranale.

♀. Tête un peu plus large que chez le mâle, à vertex convexe. Pronotum très-rugueux, plus fortement tuberculeux; ses bords latéraux peu lobés; les bords antérieurs

et postérieurs sinués au milieu en forme d'accolade et les angles antérieurs plus carrés. Élytres très-rugueux. Pattes des 2me et 3me paires granulées. Abdomen large; plaque suranale bilobée (Syrie).

Habite : Le Liban; l'Égypte (Muséum de Paris).

Cette espèce se distingue aisément à son prothorax tuberculeux et à ses bords latéraux dilatés et ondulés. — Comparez les *E. Zetterstedtii* et *Burmeisteri.*

Obs. Une larve nous a offert un prothorax très-granuleux, mais à bords latéraux droits non lobés et convergents en arrière, à angles antérieurs droits, postérieurs crénelés; des cuisses antérieures granulées et des tibias armés au bord externe de 4 épines (Égypte).

6. E. Burmeisteri, nob.

Eremophila Zetterstedtii, Burm. Handb. II, 525, 3.

Pallide-ferruginea; capite pronoto abdomineque supra scabroso-granosis; elytris grosse-granosis reticulatisque. — Long. 10‴.

Habite : Les déserts de l'Arabie.

Cette espèce est certainement différente de la *Zetterstedtii,* Lefeb.; elle s'en éloigne par les rugosités qui couvrent toute la surface de son corps et dont on ne voit pas trace chez la *Zetterstedtii*; elle se rapprocherait plutôt de la *Genei* sous ce rapport.

7. E. denticollis, Lucas.

Pallide ochracea; capite lato, sparse fusco-punctato, utrinque pone oculos tuberculo instructo; pronoto latiore quam longiore antice et postice sinuato, superne gibberoso, basi et utrinque maculis fuscis irrorato; angulis anticis rotundatis, posticis valde acuminatis; marginibus lateralibus subdilatatis, lamellaribus, uti et angulis anticis denticulatis, margine postico medio spina retrorsum vergente armato; elytris irregulariter ovatis, 2m abd. segmentum tegentibus, rogosis, basi unituberculatis, subtus macula nulla; alis minoribus rotundatis, subtus macula transversa nigro-ænea; pedibus anticis fusco-maculosis, reliquis annulatis; abdomine lato superne rugulato, segmentorum margine medio plicato-tuberculato. ♀. — Long. 25mm; latit. 12mm.

Eremiophila denticollis, Lucas, Bulletin entom. France, III, 1855, p. 11, et: Revue et Mag. de Zoolog. VII, 1855, 103.

Habite : L'Algérie. Cette espèce a été découverte dans les sables à quelque distance de l'oasis de l'Aghouat. Elle a, comme la *Luxori,* les ailes tachées de noir, tandis que les élytres sont dépourvus de taches; mais elle en diffère par son prothorax plus large que long, et à bords dentelés. La tache noire des ailes est assez étendue pour envahir aussi le champ postérieur, en sorte qu'elle se trouve divisée par le pli anal.

8. E. Zetterstedtii, Lefeb.

Fulva; pronoto postice angustiore, gibberoso, margine antico in medio subreflexo, elevato, utrinque subconcavo, marginibus lateralibus subconvexis, postice convergentibus, postico in medio convexo, utrinque emarginato, angulis anticis obtusangulatis, posticis subuncinatis, in spinam excurrentibus; elytris ovatis, uti et alis subtus fascia præmarginali fusco-violacea, vena humerali crassa, carinata, campo marginali elytrorum deflexo; coxis anticis denticulatis, intus granulatis, tibiis extus 5-spinosis. ♀.

Eremiaphila Zetterstedti, Lefebvre, Ann. entom. de France, IV, 1835, 4. — Serville, Orthopt. 498; Pl. 12, fig. 3, ♀.

Longueur du corps.	♀ 22 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 7,6 mill.
Longueur du prothorax.	4,2 »	Largeur de l'élytre	4,8 »
Largeur du prothorax au milieu.	5,1 »	Longueur du champ marginal.	2 »

♀. Tête un peu plus haute que large, un peu plus large que le prothorax; le vertex un peu arqué. Pronotum assez carré, quoique un peu rétréci en arrière, fortement voûté; le bord antérieur deux fois brisé, comme chez l'*E. Luxori*, le tronçon médian de ce bord fortement ourlé et relevé, les tronçons latéraux plus longs que le médian, subconcaves, très-finement crénelés; bords latéraux un peu dilatés en forme de lames tombantes, finement ourlés, un peu arqués, devenant convergents en arrière au milieu et très-finement crénelés vers l'angle postérieur; l'ensemble du prothorax un peu plus large au milieu qu'à l'extrémité antérieure, vu la courbure des bords; les angles antérieurs formant des angles vifs, mais un peu plus obtus que l'angle droit parce que les bords latéraux sont arqués à l'extrémité antérieure; le bord postérieur arqué au milieu, échancré de chaque côté, ce qui rend les angles postérieurs un peu crochus; ceux-ci aigus et terminés par une épine; la surface bosselée, offrant une assez grande dépression au-dessus de chaque angle.

Élytres ovoïdes, s'arrêtant sur le 2me segment abdominal, dépassant un peu les hanches postérieures, très-rugueux, réticulés et fripés, d'aspect terreux; la nervure principale très-grosse, formant une arête saillante; le champ marginal rabattu à angle droit; la face inférieure ornée en dessous d'une bande transversale noire-violette subapicale, visible en dessus par transparence. Ailes atteignant au repos presqu'aussi loin que les élytres, roussâtres, ornées en-dessous d'une bande brune-violette subapicale; la nervure principale également très-grosse et saillante.

Pattes antérieures assez courtes; hanches garnies au bord antérieur de nombreuses petites épines et granuleuses à la face interne; les trois dernières épines du bord interne des fémurs plus grosses et plus espacées que les autres; tibias armés au bord externe de 5 épines et à l'interne de 15 à 16. Cuisses des 2me et 3me paires très-

finement crénelées en dessous; tibias spinuleux. Tarses assez grêles, à articles 2e-5e courts et serrés; griffes égales.

Plaque suranale triangulaire, enveloppante, un peu échancrée à l'extrémité, laissant passer le bout des valves anales; épines ventrales longues, mais n'atteignant pas le bout de l'abdomen.

Habite : L'isthme de Suez; la Basse-Égypte (Muséum de Paris).

Cette espèce est un peu plus petite que la *Luxori;* elle a des élytres de même grandeur, mais beaucoup plus rugueux, et de forme différente en ce qu'ils sont un peu plus larges vers l'extrémité qu'à la base; c'est du reste la seule espèce qui offre une veine humérale grosse et bien dessinée, formant une arête saillante, avec un champ marginal très-nettement limité et rabattu. Chez la *Genei,* il est vrai, ce champ est également rabattu, mais la veine humérale n'est pas aussi grosse et n'est pas élevée en arête. Chez la *Zetterstedtii* le pronotum est moins dilaté que chez la *Genei,* il n'a pas des angles antérieurs aussi aigus et il n'est pas granulé comme chez cette espèce.

Le pronotum a ses bords latéraux lamellaires et tombants comme chez la *Cerisyi,* mais les angles antérieurs sont moins aigus, parce que les bords latéraux, étant un peu arqués, reviennent sur ces angles, tandis que les angles postérieurs sont beaucoup plus aigus, le bord étant échancré postérieurement. Les élytres sont beaucoup moins grands.

Obs. La forme du prothorax est représentée d'une manière assez imparfaite par Lefebvre, cette pièce paraissant trop rétrécie en arrière.

9. E. arabica, n. sp. (fig. 56).

Fulvo-pallida; pronoto valde fornicato, postice angustiore, compresso, superne valde gibberoso; margine antico in medio convexo, elevato-marginato, utrinque obliquo; marginibus lateralibus postice sinnatis, convergentibus; margine postico in medio convexo, utrinque recto; angulis anticis rectis, haud acutis, posticis in dentem excurrentibus; elytris rugosis, trapezino-rotundatis, vena humerali haud carinata, præ apice subtus fascia nigro-cœrulea ornatis; alis rufescentibus, rotundatis, apice subtus macula fusco-ænea; coxis anticis intus parum granulatis; tibiis extus 4-spinosis. ♀.

Longueur du corps	♀	19,5	mill.	Longueur de l'élytre	♀ 9 mill.
Longueur du prothorax. .		4	»	Largeur de l'élytre.	4,7 »
Largeur du prothorax. . .		4	»	Longueur de la cuisse antérieure.	4,9 »

♀. Tête notablement plus large que le pronotum; vertex un peu bisinué. Pronotum en forme de selle, comprimé et rétréci en arrière, fortement voûté; le profil paraissant concave au milieu et relevé en arrière; le bord antérieur très-convexe au milieu, ourlé et semé de granulations espacées; ses parties latérales droites, obliques

en arrière; les angles antérieurs lamellaires, coupés à angle droit, à pointe un peu émoussée; les bords latéraux tombants, lamellaires, convergents en arrière, presque droits, ou subconvexes en avant, un peu sinués en arrière, offrant quelques légères encoches indistinctes; le bord postérieur très-convexe au milieu, ses parties latérales droites, obliques, rencontrant les bords latéraux à angle vif mais plus obtus que l'angle droit; les angles postérieurs prolongés en forme de dent aiguë et dirigée obliquement en dehors et en arrière. La surface inégale, très-bosselée; les fossettes au-dessus des angles grandes et profondes; l'extrémité postérieure offrant deux bosses très-prononcées.

Élytres atteignant à peu près l'extrémité des hanches postérieures, très-rugueux, à surface terreuse, réticuleuse; leur forme presque en trapèze arrondi, le bord sutural droit et le plus grand; le bord latéro-apical subparallèle au bord sutural mais plus court; l'extrémité arrondie en demi-cercle; le champ marginal triangulaire très-arrondi, à surface un peu concave au repos; les nervures toutes rayonnantes; la veine humérale courte, descendant obliquement la pente latérale de l'élytre, mais ne formant aucune arête, et se trouvant plus rapprochée du bord que l'arête vague et irrégulière que dessine l'enfoncement de la partie marginale de l'élytre; la face inférieure ornée près de l'extrémité d'une bande transversale d'un noir violet, visible en dessus par transparence. Ailes parfaitement arrondies, roussâtres, demi-opaques, atteignant aussi loin que les élytres, ornées en dessous à l'extrémité d'une tache ou bande brune un peu pourprée qui occupe le bord apical; l'échancrure anale nulle.

Pattes antérieures comprimées; hanches armées de quelques fines épines, à peine granulées à la face interne; cuisses arrondies, à face externe un peu bombée; tibias courts et assez forts, armés au bord externe de 4, au bord interne de 13 épines. Griffes longues et égales.

Abdomen ayant la forme ordinaire; épines ventrales atteignant le bout des valves anales.

Habite : Les côtes de l'Arabie, Djeddah (Muséum de Paris).

Cette espèce est moins facile à caractériser que tant d'autres. Elle se rapproche de la *Zetterstedtii*, mais elle en diffère par la forme de son prothorax dont les bords latéraux sont moins arqués en avant, dont le bord antérieur n'est pas concave de chaque côté et dont les angles antérieurs ont la pointe émoussée; par ses élytres dénués d'arête humérale et à champ marginal plus large, triangulaire; par ses ailes à tache brune apicale, etc.

Elle diffère de la *Luxori* par son prothorax à bords latéraux plutôt convexes que concaves, non dentelés, par ses élytres plus carrés, à champ marginal tronqué oblique-

ment, en sorte que l'extrémité de l'organe tombe sur le milieu du champ discoïdal ou encore plus près du bord sutural.

Elle diffère enfin des *Genei* et *Cerisyi* par son prothorax non granuleux, etc.

Elle s'éloigne de toutes ces espèces par sa plus petite taille et par son prothorax plus comprimé.

10. E. Luxori, Lefeb.

Fulvo-albida; pronoto postice angustiore, marginato, marginibus, crenulatis, subreflexis; margine antico bis fracto, angulis anticis obtusioribus, dentulatis, posticis acutis in dentem excurrentibus; marginibus lateralibus postice excisis; elytris minoribus, ovatis; alis minutis, apice subtus macula fusco-chalybæa; coxis anticis intus nigris, granulatis, tibiis extus 6-spinosis. ♀.

Eremiaphila Luxor, Lefebvre, Ann. entom. de France, IV, 1835, 484; Pl. 13, fig. 2, ♀. — Serville, Orthopt. 213, 5.

Longueur du corps. . . .	♀ 29 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 9 mill.
Longueur du prothorax. .	5,2 »	Largeur de l'élytre	6,5 »
Largeur du prothorax. . .	5,6 »	Long. de la cuisse postérieure.	12 »

♀. Tête un peu plus large que le pronotum, aplatie en devant, à sillons peu prononcés. Pronotum carré, faiblement rétréci en arrière, fortement voûté postérieurement, beaucoup moins en avant; bord antérieur convexe, brisé deux fois, ses trois tronçons à peu près égaux, composés de bords droits, et offrant de petites crénelures espacées; le tronçon médian ourlé, relevé, formant au milieu une petite dent; les tronçons latéraux finement dentelés vers les angles; ceux-ci coupés à angle obtus, et émoussés par les dentelures; bords latéraux semés de petites dents espacées, droits dans leur partie antérieure, concaves, excisés en arrière, ce qui rend les angles postérieurs aigus; bord postérieur concave, subbilobé au milieu, ses parties latérales presque droites, formant avec les bords latéraux deux angles droits vifs, et un peu dentelés, le sommet de l'angle un peu prolongé d'une manière dentiforme, ce qui le rend aigu. La surface ruguleuse, ridée, un peu cannelée le long des bords latéraux et offrant de chaque côté au-dessus des angles postérieurs une assez grande fossette; les deux bosses postérieures finement granulées en brun.

Élytres ovoïdes, assez petits; s'arrêtant sur le 3^{me} segment abdominal; les bords interne et externe très-arqués; la surface réticuleuse est veinée, rugueuse au bord externe et interne vers la base, plus lisse au milieu et au bout. Ailes très-petites, arrondies, n'atteignant pas au repos l'extrémité des élytres, de moitié moins longues que ces organes, mais ayant cependant le champ anal renversé en dessous, fortement réti-

culeuses, un peu translucides, portant en dessous à l'extrémité du champ huméral une tache brune mal limitée.

Pattes antérieures : hanches armées au bord antérieur de 6-7 épines, crénelées le long des autres bords ; la face interne en grande partie noire, granulée ; fémurs armés à l'extrémité du bord interne d'une grosse épine terminale aplatie (parfois nulle) et de deux autres grandes épines rapprochées entre elles, également espacées de l'épine apicale et des petites épines qui les précèdent. Tibias armés au bord externe de 6 épines espacées et obliques, et au bord interne de 15 épines assez mousses ; cuisses et tibias des 2me et 3me paires spinuleux comme chez la *Cerisyi* ; articles 2me-5me des tarses serrés ; griffes égales. Abdomen comme chez la *Cerisyi* ; les épines sous-génitales s'avançant aussi loin que la plaque suranale.

Habite : La Haute-Égypte ; désert de Luxor (Muséum de Paris).

11. E. Bovei, Lefeb.

Fulvo-albida ; capite magno ; pronoto fornicato, gibboroso, postice compresso, margine antico utrinque subconcavo, lateralibus convergentibus subsinuatis undulatis, postico utrinque exciso, angulis anticis rectis, hebetibus, posticis acutis ; elytris minutis, rugosis, trapezino-rotundatis, immaculatis ; alis rudimentariis subtus macula fusca ; tibiis anticis extus 2-spinosis 2-tuberculatisque. ♀.

Eremiaphila Bové, Lefebvre, Ann. entom. de France, IV, 1835, 492 ; Pl. 12, fig. 4, ♀. — Serville, Orthopt. 213, 6.

Longueur du corps.	♀ 18 mill.	Longueur de l'élytre.	4,5 mill.
Longueur du pronotum. . .	4,5 »	Largeur de l'élytre	3,5 »
Largeur du pronotum . . .	3,9 »	Long. des cuisses antérieures.	5,5 »

♀. Tête grosse, plus large que le pronotum ; yeux grands, assez bombés ; le front étroit, ses quatre sillons distincts : vertex transversal, fort peu arqué. Pronotum un peu allongé, notablement rétréci et comprimé postérieurement, à surface bosselée ; le bord antérieur un peu élevé et réfléchi au milieu, un peu sinué en forme d'accolade, ses parties latérales obliques, subconcaves ; angles antérieurs coupés à angle un peu plus obtus que l'angle droit et émoussés : bords latéraux convergents, un peu bisinués et onduleux, parfois un peu crénelés, légèrement échancrés en avant et en arrière par les sillons qui correspondent aux quatre impressions latérales ; ces bords ne tombant pas suivant la voûte du pronotum, mais un peu déviés en dehors ; bord postérieur très-arqué au milieu ; ses parties latérales concaves, ce qui rend en apparence les angles postérieurs aigus, quoique ceux-ci soient coupés à angle droit, mais très-vifs et souvent un peu appointis.

Élytres assez petits, dépassant à peine le 1er segment abdominal, taillés en trapèze arrondi; le bord sutural étant peu arqué, le bord antérieur au contraire très-dilaté, brisé deux fois, de façon à former (au repos) un bord antérieur, un bord latéral et un bord apical oblique; la surface rugueuse, veinée, subréticulée. Ailes très-petites, ayant à peine deux millimètres de longueur, ornées en dessous d'une tache brune-violette.

Pattes antérieures assez grêles; hanches finement crénelées sur les arêtes; le bord antérieur garni d'épines piliformes; cuisses ovalaires, un peu granulées sur la ligne médiane à la face externe, l'extrémité du bord interne armé de deux grandes épines aiguës dont l'une placée sur la lame terminale; tibias longs et grêles, armés au bord interne de 13 épines, l'externe n'en portant que 2, l'une grande, arquée au bout, l'autre près de la base; entre ces deux épines on voit deux tubercules espacés (épines atrophiées accidentellement ?). Cuisses et tibias des 2me et 3me paires spinuleux; tarses grêles, assez longs.

Plaque suranale assez courte, comprimée et tronquée (bilobée).

Habite: Le désert de Suez (Museum de Paris).

Cette espèce a les bords latéraux du prothorax un peu ondulés comme chez l'*E. Genei*, mais ce caractère est beaucoup moins prononcé; les ondulations sont souvent très-obsolètes ou presque nulles; d'ailleurs les bords ne sont pas relevés et dilatés comme chez l'espèce en question. Elle se rapproche un peu de la *Zetterstedtii*, mais elle diffère par son prothorax très-étroit et comprimé, à angles postérieurs moins aigus, par la petitesse des organes du vol et par des élytres dénués d'arête vive. Elle ressemblerait plus à l'*Arabica*, mais le prothorax est plus étroit, plus voûté, plus comprimé, à bords postérieurs excisés de chaque côté; les organes du vol sont plus petits; les pattes antérieures plus longues et plus grêles, etc.

12. E. hebraica, Lefeb.

Minuta; capite pronoto latiore, punctulato; pronoto angusto, longiore quam latiore, postice angustato, angulis posticis prominulis; elytris mediocribus (alis?...); pedibus fusco-fasciatis; tibiis anticis gracilibus, sinuatis; abdominis segmentis superne in medio margine plicato-tuberculatis. ♂. — Long. 11mm.

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. Pl. 2, fig. 4 et A, *b*, ♂.
Eremiaphila hebraica, Lefebvre, l. c. 501; Pl. 11, fig. 2 (d'après Savigny).

Habite: L'Égypte.

Cette espèce paraît ressembler beaucoup à la *Bovei*; mais elle est deux fois plus

petite. Elle a probablement aussi des élytres de forme assez carrée, élargis dans leur partie marginale.

Je ne la connais que par la figure qu'en a donnée Savigny.

13. E. Savignyi, Lefeb.

Fulva, superne pallidior; capite pronoto latiore, superficie valde inæquali, gibberosa; pronoto postice coarctato, superne multifarie rugato, rugis obscuris, lineis 2 dorsalibus valde sinuatis, postice carina media, antice gibbis 2 contiguis, marginibus lateralibus dentatis; elytris et alis teguliformibus, illis valde rugosis, his subtus macula fusco-cærulea; pedibus annulatis; femoribus anticis extus in carina rotundata media granulatis, superne fusco-viridi maculosis; tibiis extus 5-spinosis, unguibus tarsorum æqualibus; abdomine superne multifarie rugato, segmentis superne utrinque tuberculo foveolato notatis nec non in medio margine processu membranacco reflexo instructis; lamina supra-anali valde carinata; lamina infragenitali sulcata, spinis elongatis, prominulis, invicem parum remotis. ♀. — Long. 15 mill.

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. Pl. 2, fig. 3, ♀.
Eremiaphila Savigny, Lefebvre, Ann. entom. de Fr. IV, 1835, 494, ♀.

Les élytres et les ailes ont une forme d'écaille ou de tuile et ne dépassent guère les méso- et métathorax. A en juger par la figure que l'on doit à Savigny, les bords antérieur et postérieur du pronotum sont échancrés de chaque côté, le bord antérieur a sa partie médiane droite et bornée par deux faibles angles sur lesquels aboutissent les carènes sinueuses placées de droite et de gauche de la ligne médiane; le milieu du bord postérieur offre 3 saillies formées par les trois carènes postérieures. L'abdomen est ridé, et comme tuyauté sur le bord des segments, comme chez les *Gonypeta*.

Habite: L'Égypte. — Je ne connais pas cette espèce. Elle est du reste très-bien caractérisée par les rugosités de son corps et par son prothorax dentelé.

14. E. brevipennis, nob.

Magna; capite pronoto valde latiore, fronte distincte 4-sulcato; pronoto elongato, angusto, valde fornicato, gibberoso, postice vix angustato; margine antico sinuato, postico arcuato (vel bis fracto?); elytris et alis teguliformibus, meso- et metanotum vix superantibus; pedibus fasciatis, tibiis anticis extus 5-6 spinosis. ♂. — Long. 29 mill.

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. Pl. 2, fig. 6, ♂.

Grande espèce, remarquable par ses élytres et ses ailes rudimentaires en forme de tuiles ou d'écailles; les premiers, qui dépassent fort peu le mésothorax, ne recouvrent que la base des ailes.

Habite : L'Égypte.

Je ne connais cette Eremiaphile que par la figure citée ci-dessus. Lefebvre, se trompant toujours sur les espèces à élytres rudimentaires qu'il prend pour des nymphes, rapporte, avec doute il est vrai, mais sans aucune raison, cette espèce à la *Zetterstedtii.* Cette dernière est beaucoup moins grande et n'a point le prothorax aussi étroit.

15. E. Anubis, Lefeb.

Sat minuta ; fronte medio superne subcarinato; pronoto quadrato, gibberoso, parum compresso, postice parum angustato, angulis omnibus acutis; margine laterali subsinuato, antico et postico utrinque exciso; elytris et alis squamiformibus; alis minimis, in requiete elytra vix superantibus. ♂. — Long. 13 mill.

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. Pl. 2, fig. 2, ♂.
Eremiaphila Anubis, Lefebvre, Ann. entom. de Fr. IV, 1835, 501.

Habite : L'Égypte.

Lefebvre prend aussi cet insecte pour une nymphe, tandis qu'il représente un insecte parfait, muni de ses organes du vol. A en juger par la figure, il semble en effet que même les ailes constituent des organes articulés, mais il est possible que chez la femelle ces organes ne se développent pas.

Cette figure pourrait représenter notre *E. subulosa,* si sa taille n'était pas beaucoup trop petite. Lefebvre la compare à l'*E. Hralili,* tout en objectant qu'il manque à celle-ci les dessins du vertex représentés sur la figure citée, mais ces dessins ne sont probablement qu'une affaire de couleur sans importance. Une objection plus grave se trouverait dans la différence de taille, car l'*E. Hralili* compte le double de la longueur indiquée sur la figure ci-dessus citée. Toutefois il est à remarquer que les grandeurs naturelles sont en général trop petites sur les planches de la Description de l'Égypte

16. E. Khamsini, Lefeb.

Fulvo-albida, ubique obscure-punctata; capite lævi, scutello faciali transverso; pronoto valde fornicato, sublævi, sparse punctato, quadrato, postice angustiore; marginibus parum sinuatis, angulis anticis rectis, subhebetatis; posticis rectis, acutis; elytris squamiformibus alis nullis; tibiis anticis extus 3-spinosis; unguibus æqualibus. ♀.

Eremiaphila Khamsin, Lefebvre, Ann. entom. de Fr. IV, 1835, 496; Pl. 13, fig. 3, ♀.

Longueur du corps	♀ 16 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 3,2 mill.
Longueur du prothorax . . .	3,8 »	Largeur de l'élytre	1,8 »
Largeur du prothorax	4 »	Long. des cuisses antérieures . .	6,6 »

♀. Tête plus large que le prothorax; l'écusson facial court, large et transversal,

semé de grosses ponctuations; vertex épais, très-peu arqué, à sillons très-peu marqués. Prothorax carré, un peu rétréci en arrière, régulièrement voûté dans toute sa largeur, ses bords tombant suivant la courbe naturelle de la voûte, nullement dilatés; la voûte en demi-cercle; le bord antérieur transversal, un peu arqué au milieu; les angles antérieurs coupés à angle droit, un peu émoussés et très-faiblement crénelés; bords latéraux presque droits, insensiblement sinués en avant et un peu plus en arrière par suite des dépressions qui se trouvent au-dessus des angles, légèrement convexes au milieu; bord postérieur transversal, offrant au milieu une saillie insensible; ses parties latérales légèrement obliquées en avant; les angles postérieurs coupés à angle un peu plus obtus que l'angle droit, mais terminés par une petite dent dirigée en arrière. La surface assez égale, fort peu bosselée, ponctuée; les plus grosses ponctuations imitant des granulations enfoncées, entourées par un sillon; les bosses de l'extrémité postérieure peu ou pas sensibles, les impressions latérales postérieures fortes.

Élytres articulés, squamiformes, latéraux, en forme de raquettes ovalaires, n'atteignant pas l'extrémité du métathorax; à surface coriacée, réticuleusement ponctuée, sans nervures. Ailes nulles, à peine indiquées sur les lobes latéraux du métathorax.

Pattes antérieures courtes et fortes; hanches dentelées sur leurs arêtes, garnies au bord antérieur d'épines couchées; cuisses ovalaires, épaisses, comprimées au sommet, le bord supérieur formant une carène épaisse; la face externe ponctuée, presque granulée au milieu, le bord interne armé à l'extrémité de 2-3 grosses dents régulièrement espacées; tibias armés au bord interne d'une 12^{ne} d'épines, et à l'externe de 3 épines, la base de ce bord, inerme presque jusqu'au milieu de sa longueur. Cuisses des 2^{me} et 3^{me} paires spinuleuses. Griffes grêles, longues et égales.

Abdomen ayant la forme ordinaire; tout couvert de ponctuations comme le pronotum et la tête.

Habite : La Basse-Égypte, l'Isthme de Suez.

Diffère de la *Sabulosa* surtout par son prothorax plus voûté, à bords plus tombants; par ses griffes égales et par son corps entièrement ponctué.

Obs. La figure donnée par Lefebvre représente les angles antérieurs du pronotum trop aigus.

17. E. Hralili, Lefeb.

E. Khamsini *affinis at major, albida; pronoto subquadrato, valde fornicato; elytris squamiformibus; femoribus anticis extus tuberis instructis, pedibus reliquis granulatis, intus magis dentatis, subtus punctulatis; metanoto et abdomine punctis fuscis impressis conspersis notato; lamina infra-genitali basi lata, apice attenuata, rotundata.* — Long. 15^{mm}.

Eremiaphila Hralili, Lefeb. Ann. entom. de Fr. IV, 1835, 497, ♂. (Synon. mendose indicato exclus.)

Habite : La Basse-Égypte.

Nous pensons que cette Mante est le mâle de l'*E. Khamsini*. Elle nous est inconnue.

18. E. nilotica, nob.

E. Khamsini *affinis species at duplo major, albida corpore omnino fusco-punctato; pronoto latiore quam longiore, subquadrato; elytris squamiformibus; tibiis anticis extus 4-spinosis; abdomine lato, punctato, lamina supra-anali et infragenitali breviore.* ♀. — Long. 23,5 mill.

Savigny, Descript. de l'Égypte, Orthopt. Pl. 2, fig. 1¹, 1², etc., ♀. — Lefeb. Ann. entom. de Fr. IV, 1835; Pl. 11, fig. 1, 3-10, ♀.

Cette grande espèce n'est encore connue que par les figures données par Savigny que Lefebvre a reproduites en partie. A en juger par ces figures, elle offre la plus grande analogie avec l'*E. Khamsini* et je l'aurais prise pour cette dernière si elle n'était deux fois plus grande. Lefebvre la rapporte avec doute à sa *Hralili*, mais elle nous semble être de trop grande taille pour n'en pas différer.

19. E. Kheychi, Lefeb.

Gracilis; capite et pronoto angustis; illius fronte vix sulcato, hoc subquadrato antice gibboso; lamina supra-anali et infragenitali latis (elytris squamiformibus?). — Longueur 18 mill.

Eremiaphila Kheych, Lefebvre, l. c. 498 (sexus?).

Habite : Les déserts de l'Égypte. — Espèce incomplétement décrite.

20. E. barbara, Brisout.

Fuscescens, maculis aliquot nigris; capite pronoto latiore, granulato, fronte utrinque tuberculo instructo; pronoto subquadrato, postice subangustiore, margine antico medio arcuato, in medio dente armato utrinque subexciso, denticulato; marginibus lateralibus paulum sinuatis, postice crenulatis, margine postico in medio transverso, angulato, utrinque concavo; angulis omnibus acutis, posticis dentem minutam efficientibus; superficie valde gibberosa scaberrima, granulata et tuberculata, antice utrinque elevato-carinulata, postice bigibbosa; elytris squamiformibus, venosis, margine externo crenulato; alis nullis; pedibus anticis albidis, femoribus sparse punctatis parum granulatis, præcipue in margine infero; tibiis extus 4-spinosis; pedibus reliquis annulatis, femoribus denticulatis, et granulatis; abdomine lato superne corrugato; lamina supra-anali rotundato-trapezina. ♂. — Long. 15 mill.

Eremiaphila barbara, Brisout de Barneville, Bulletin entom. de Fr. 1854, p. 70, ♂.

Habite : Le plateau de l'Algérie, Sétif.

Diverses larves de même provenance que le type de l'auteur nous ont été envoyées par feu le Dr Sichel.

M. Lucas a supposé à tort que l'insecte décrit ci-dessus n'est qu'une larve (Bullet. entom. de France, III, 1855, p. 11, et Revue zool. 1855). M. Brisout a fait remarquer avec raison que cette espèce, aussi bien que celles qui furent décrites par Lefebvre, ont été établies sur des insectes adultes.

21. E. sabulosa, n. sp.

Fulva; capite lævi, scutello fasciali transverso; pronoto quadrato, postice angustiore, sublævi, minus convexo; marginibus parum sinuatis, antico et postico utrinque subexciso, angulis rectis; elytris squamiformibus; alis nullis; tibiis anticis extus 2-3 spinosis, unguibus 2i et 3ii paris inæqualibus. ♀.

Longueur du corps. . .	♀21 mill.	var. 14,5 mill.	Longueur de l'élytre . . .	♀4,8 mill.	var. 3,2 mill.
Longueur du prothorax.	4,6 »	3 »	Largeur de l'élytre. . . .	2,7 »	2,3 »
Largeur du prothorax .	5,2 »	3,7 »	Long. des cuisses antér. .	6,4 »	4,7 »

♀. Formes de l'*E. Khamsini*, mais plus grande. Écusson facial court et large, transversal, mais moins ponctué, ruguleux par places, offrant au milieu une sorte de carré dessiné par deux sillons verticaux.

Prothorax moins fortement voûté, carré, un peu rétréci en arrière; le bord antérieur convexe et ourlé au milieu, de chaque côté un peu concave; les angles antérieurs coupés à angle presque droit, ou un peu plus obtus, parce que le bord latéral est ici un peu concave, tandis que chez l'espèce citée ils sont plutôt plus aigus que l'angle droit, mais aussi plus émoussés; les bords latéraux un peu plus sinués, moins tombants, surtout aux angles antérieurs; le bord postérieur un peu oblique sur les côtés, ou un peu excisé irrégulièrement, l'angle postérieur coupé à angle droit, ou un peu plus obtus lorsque le bord postérieur n'est pas excisé, mais n'offrant pas de pointe terminale aiguë; la surface un peu bosselée; la convexité antérieure partagée par un sillon distinct.

Élytres squamiformes, ovalaires, finement gaufrés, offrant quelques nervures. Ailes nulles.

Pattes comme chez l'espèce citée, mais les cuisses antérieures plus comprimées, n'étant ni ponctuées ni granulées à la face externe; l'extrémité du bord interne de ces dernières armé de 2 à 3 grosses épines, plus d'une autre apicale éloignée des pré-

cédentes. Tibias armés au bord externe de 2-3 dents insérées après le milieu, et à l'interne de 11 épines. Griffes des 2me et 3me paires un peu inégales, l'interne un peu plus courte que l'externe.

Abdomen ayant la forme ordinaire.

Var. Un individu de petite taille offre au bord externe des tibias antérieurs 4-5 épines, et le bord postérieur du prothorax est de chaque côté oblique, non excisé; les épines anales sont très-arquées (courbées en haut). — Voyez les mesures de longueur.

Habite : L'isthme de Suez (Muséum de Paris).

Diffère de la *Khamsini* par son prothorax moins voûté et par la surface du corps, qui n'est pas semée de grosses ponctuations.

22. E. Lefebvrii, Burm.

Gracilior, pallide testacea, artubus posticis subviridi-annulatis; pronoto glabro, postice coarctato angulis anterioribus obtusiusculis; unguibus inæqualibus. ♀ ♂. — Longueur 9‴. — (elytra?).

Eremophila Lefebvrii, Burm. Handb. II, 525, 5 (syn. excl.) — larva?

Habite : L'Égypte.

Burmeister nous semble être tombé, à propos de cet insecte, dans une singulière erreur. Il le confond avec l'*Heteronychotarsus Ægyptiacus*, dont il change le nom sans aucun motif; il prétend décrire l'insecte parfait, dont Lefebvre n'aurait connu que la larve, et cependant il ne parle d'aucun organe du vol chez les individus des deux sexes qui servent de base à sa description. Or, Lefebvre a, au contraire, fort bien représenté un insecte parfait, muni d'élytres, bien qu'en le prenant lui-même pour une nymphe; c'est ce qui paraît avoir échappé à Burmeister. De là résulte que c'est précisément Burmeister qui a décrit une larve en croyant décrire un insecte parfait, et Lefebvre qui a décrit un insecte parfait en croyant décrire une nymphe, ce qui fait tomber les observations du premier. L'espèce décrite par Burmeister n'est certainement qu'une *Eremiaphila*, probablement à l'état de larve, et bien différente de l'insecte décrit par Lefebvre. — Comparez l'*Heteronychotarsus Ægyptiacus*.

23. E. dentata, nob.

Pallide-testacea, occipite pone oculos bituberculato; supra granosa, pronoti margine dentato; clytris brevioribus, reticulatis. — Long. 10‴.

Eremophila Bovei, Burm. Handb. II, 525, 4.

Habite : L'Égypte ou la Nubie.

Cette espèce ne saurait absolument pas être la *Bovei;* elle en diffère par sa grande taille, par son prothorax granulé à bords dentelés, etc. La diagnose conviendrait mieux à la *Luxori,* mais les deux tubercules postoculaires semblent l'éloigner de toutes les espèces à nous connues, sauf peut-être de la *denticollis.*

24. E. Petiti, Lefeb.

Pallide-ochracea; capite latiore quam pronotum, albido, antice punctis sparsis notato; pronoto antice paulum arcuato, postice truncato, lateribus supra angulos haud foveolatis; pedibus posticis valde elongatis; coxis anticis intus macula fusca media; lamina infragenitali minuta. ♀ *(larva).* — Long. 20^{mm}.

Eremiaphila Petit, Lefeb. Ann. entom. de Fr. IV, 1835, 500, ♀. — (Patria ?)

Espèce décrite d'après une larve, et qu'il sera difficile de reconnaître.

II. *Élytres normaux. Abdomen des femelles inerme.*

Genre METALLEUTICA, Westw.

Metallyticus, Westwood. — *Metalleutica,* Burmeister.

Corps assez élancé. Sexes semblables. Insectes bleus, verts ou bronzés, ayant un éclat métallique.

Tête plus large que longue, comprimée; yeux très-renflés, globuleux et comprimés; le front fuyant, se confondant avec le vertex; l'occiput un peu prolongé au milieu; ocelles médiocres, rangés en ligne courbe; écusson facial en triangle transversal, convexe, terminé inférieurement par une carène saillante bordant une étroite facette qui regarde en bas; chaperon bombé et fortement caréné transversalement. Palpes grêles et appointis. Antennes très-fines, moins longues que le corps.

Pronotum carré, peu voûté, peu bosselé; le sillon surcoxal arqué en demi-cercle; les bords ourlés; le bord postérieur arqué, avec ses angles un peu relevés.

Élytres dépassant l'abdomen, opaques chez les femelles, membraneux

chez les mâles, très-réticuleux; le champ marginal très-étroit, égal partout, un peu cannelé; le stigma oblique, formant un trait calleux ou membraneux.

Ailes notablement plus courtes que les élytres; la veine discoïdale très-ramifiée.

Pattes très-fortes : les antérieures ayant les cuisses très-dilatées, triangulaires, armées de longues et fortes épines; l'épine basilaire surtout, qui est insérée à l'angle inférieur, formant une griffe énorme; le bord interne concave; tibias grêles, mais armés de très-fortes épines peu nombreuses. Les paires intermédiaire et postérieure très-longues et très-fortes; cuisses larges, un peu comprimées; tarses allongés; le 4^{me} article un peu prolongé en forme de semelle; griffes un peu échancrées en dessous, offrant une dent obsolète.

Abdomen assez grêle; plaque suranale très-courte et transversale; cerci longs et grêles, garnis de longs poils verticillés; plaque sous-génitale ♂ étroite et allongée, styles grands.

Ce genre a des formes très-frappantes; il serait déjà suffisamment caractérisé par l'énorme épine des fémurs antérieurs. Les femelles ne sont pas plus trapues que les mâles; au contraire, l'abdomen des premières s'atténue en arrière, tandis que chez les seconds, il a ses bords parallèles et devient étagé à l'extrémité postérieure. Dans leur ensemble, ces insectes offrent, comme l'a indiqué Burmeister, une certaine analogie de faciès avec les *Cicindèles*, analogie qui devient surtout frappante dans la forme de la tête et dans celle des pattes postérieures. Il est probable qu'ils ont des habitudes analogues à celles de ces Coléoptères, hantant les lieux arénacés, voletant le long des falaises et prenant leurs ébats au soleil. Il n'est même pas impossible qu'ils ne donnent la chasse aux Cicindèles, car l'énorme épine des pattes antérieures doit faire supposer qu'ils attaquent des insectes à téguments durs, et cette arme doit les rendre capables d'engager la lutte même avec des espèces carnassières.

L'abdomen de notre unique femelle se trouvant mutilé, nous ne pouvons indiquer la forme des pièces anales dans ce sexe.

1. M. violacea, Burm.

Cœrulea; verticis macula, alteris duabus pronoti in margine postico, coxis anticis, femoribus 2ⁱˢ, 3ⁱˢ, femorumque anticorum margine supero, testaceis; elytris ♀ fusco-cæruleis, ♂ subhyalinis venis anticis fuscis; alis ♀ nebulosis margine antico et apicali cyaneo, ♂ subhyalinis linea scapulari fusca.

Metalleutica violacea, Burm. Handb. II, 527, 2, ♀. — Charp. Orthopt. depict. tb. 3, ♀ ♂.
M. vitripennis, Burm. ibid. 3, ♂.

Longueur du corps . .	♀28 mill.	♂25,5 mill.	Longueur de l'élytre. . .	♀22,5 mill.	♂24 mill.
Longueur du prothorax.	6,2 »	5,2 »	Largeur de l'élytre . . .	7,5 »	6,9 »
Largeur du prothorax.	4,8 »	4,2 »	Longueur de l'aile. . . .	18 »	19 »

D'un bleu d'acier irisé de violet et de vert. Bouche et antennes roussâtres; une tache au vertex et deux taches au bord postérieur du pronotum, jaunes; pronotum plus long que large, coupé carrément en avant, arrondi en arrière, les bords antérieurs et latéraux un peu sinués au milieu; les angles antérieurs carrés-arrondis; les angles postérieurs un peu réfléchis, entièrement arrondis.

Pattes antérieures très-fortes, hanches jaunâtres, avec un peu de bleu à la base; leurs arêtes garnies de longs poils espacés; cuisses bordées de jaunâtre à l'arête supérieure, très-larges, ponctuées à la face externe, granulées au sommet; tibias armés au bord externe de 6, à l'interne de 8 très-fortes épines et ornés à la base d'un point jaunâtre; articles 3ᵐᵉ, 4ᵐᵉ et en partie 5ᵐᵉ des tarses, jaunâtres; hanches brunes-violettes en dessous; cuisses bordées en dessous de brun-violet, surtout chez la femelle; tibias bruns-violets, passant au jaunâtre en dessous; tarses brunâtres, passant plus ou moins au jaunâtre.

Abdomen bleu-violet, devenant jaunâtre en dessous à la base.

Élytres et ailes ayant le bord antérieur légèrement arqué et l'extrémité largement arrondie. Les grandes nervures des élytres parallèles; la veine humérale courbée à l'extrémité, formant le bout de l'organe par sa branche postérieure qui est ramifiée; la veine médiane un peu rameuse à l'extrémité; la veine discoïdale très-ramifiée, formant au moins une 10ⁿᵉ de secteurs; ceux du milieu un peu sinués, à concavité tournée vers le bout de l'élytre; 2 veines axillaires, la première bifurquée, la seconde divisée en 5 branches; l'aire anale réticuleuse. Ailes ayant le champ antérieur très-large, et l'échancrure anale presque nulle; la veine discoïdale émettant 3-4 branches, souvent divisées; la réticulation lâche et sinueuse dans le champ antérieur.

♀. Organes du vol un peu plus larges et plus largement arrondis que chez le mâle. Élytres opaques, bruns, à reflets d'un beau bleu d'acier; le stigma un peu trans-

parent; l'aire anale brunie; les bandes intervénulaires doublement réticulées. Ailes légèrement lavées de brunâtre; le bord antérieur et apical bruni, à reflets violets; nervures brunes. Cuisses comprimées; les intermédiaires un peu dilatées.

♂. Organes du vol un peu plus longs et moins largement arrondis, hyalins; élytres légèrement lavés de brun-jaunâtre dans leurs parties marginale et humérale; les nervures de cette couleur, sauf les veines marginale, médiastine et humérale, qui sont brunes; l'aire humérale également brunie; les bandes intervénulaires simplement réticulées. Ailes ayant le bord antérieur un peu brun-jaunâtre, et une légère ligne brune sur les veines humérale et médiastine, mais qui n'atteint pas l'extrémité.

Habite : L'île de Java (Muséum de Paris).

2. M. splendida, Westw.

Viridis, nitidissima; pronoti margine postico maximo, angulis recurvatis; elytris cupreo-nitentibus; capite femoribus coxisque anterioribus pallide notatis; femoribus anticis macula costali fulva. ♀.

Variat *colore purpureo, femoribus posticis antice sulfureis.* — Long. 14 lin.; alar expans. 22 lin.

Metallyticus splendidus, Westw. Zool. Journal, V, 442; pl. 22, fig. 1, ♀; Arcana entom. II, 51 (note); Brit. Cyclop. of Nat. Hist. Orthopt. fig. med. dextra.

Metalleutica splendida, Burm. Handb. II, 527, 1. — De Haan, Bijdrag, etc. Orthopt. 83, ♂ ♀.

Habite : La côte de Malabar.

Légion des ORTHODÉRITES (voir page 12).

Genre CHIROPACHA, Charp.

Sous-genre CHIROPUS, Sauss. (page 16).

Ce groupe diffère des vrais *Chiropacha,* en outre des caractères indiqués, par son abdomen chiffonné et par ses cerci fort allongés, comprimés, dont les derniers articles sont très-distinctement séparés les uns des autres. Il offre une singulière analogie de faciès avec les *Prisopus* et genres voisins, et pourrait avoir des mœurs aquatiques analogues à celles de ces insectes.

5. Ch. sancta, n. sp.

Fulvo-grisea, fusco-punctulata, pronoto medio ♀ valde bituberculato, ♂ inermi; elytris et alis ♀ metanotum tegentibus; ♂ grandibus, hyalinis, venulis transversis fuscis.

Longueur du corps. . . .	♀ 45 mill.	♂ 41 mill.	Longueur de l'élytre . .	♀ 8 mill.	♂ 34 mill.
Longueur du prothorax. .	11 »	8 »	Largeur de l'élytre . . .	6 »	10 »
Largeur de sa dilatation. .	6 »	5,7 »	Larg. du champ marginal	1,1 »	2 »

♀. Espèce très-voisine du *Chiropus dives*[1], Sauss., mais plus grand, d'un gris-fauve moucheté de brun, en dessous jaunâtre. L'écusson facial presque deux fois plus large que long. Le prothorax fort déprimé, assez large, à bords latéraux bisinués, dentelés; à surface un peu bosselée, parcourue par un sillon longitudinal dans ses $^2/_3$ antérieurs; l'extrémité antérieure en avant du sillon surcoxal, inerme; le milieu en arrière de ce sillon, armé de deux gros tubercules; le bord postérieur arqué, formant de chaque côté un angle assez sensible. Le prosternum noirâtre postérieurement. Élytres et ailes recouvrant le métathorax seulement jusqu'à la suture, fortement réticulés, à nervures saillantes. Ailes noirâtres, rudimentaires, mais fortement réticulés, et à champ anal renversé.

Pattes antérieures très-comprimées: hanches antérieures assez grêles, à face interne jaune ou obscurcie; cuisses très-comprimées, à extrémité antérieure atténuée; la face externe rugueuse, granulée, mouchetée; la face interne un peu cannelée au sommet, en partie de couleur brune ou noire, au moins à la base; tibias très-comprimés, à carène très-tranchante; le bord interne noir; tarses annelés de brun.

Abdomen fusiforme, déprimé; la face supérieure très-chiffonnée, le bord postérieur des segments offrant une sorte de tubercule comprimé dirigé en arrière; la face inférieure jaune, les segments offrant de chaque côté une tache transversale brune. Plaque suranale plus large que longue, arrondie, ou en triangle arrondi lorsqu'elle est comprimée. Cerci allongés, dépassant longuement l'abdomen; grêles, mais comprimés; les 4 derniers articles grands, très-distinctement articulés. Le reste comme chez la *Ch. dives.*

♂. Très-semblable au mâle décrit comme appartenant à la *Ch. dives.* Organes du vol comme chez ce dernier. Antennes égales aux $^2/_3$ de la longueur du corps.

Pronotum aplati, inerme, un peu chiffonné, un peu rétréci dans le tiers postérieur; offrant de chaque côté, à la hauteur du sillon surcoxal, un très-petit tubercule granuliforme submarginal, et en arrière du sillon, de chaque côté, deux autres, plus obsolètes, espacés et moins rapprochés du bord. Hanches antérieures inermes; cuisses

[1] Mélanges orthopt. 3me fasc. p. 17, 2me ligne, *au lieu de* : mésothorax, *lisez :* métathorax.

offrant en dessous un peu de noir à la base. Plaque sous-génitale grande et arrondie; styles assez longs, obtus (Collect. de M. Brunner de Wattenwyl).

Habite : L'Afrique méridionale, Natal.

Les inégalités du pronotum sont assez variables, plus ou moins distinctes; chez la femelle on retrouve, en général, les mêmes 6 petits tubercules que chez le mâle, si ce n'est que les deux médians sont remplacés par les gros tubercules caractéristiques de ce sexe.

Genre OXYOPHTHALMA, Sauss.

Oxyophthalmus, Sauss. Ann. entom. de France, 1861.

Corps grêle et bacillaire. — Antennes capillaires moins longues que le corps.

Tête lenticulaire, comprimée et allongée, horizontale, à vertex dirigé en avant, à occiput prolongé horizontalement. Yeux allongés, très-étroits, terminés en forme de dent aiguë. Face aplatie, étroite et allongée; front assez allongé; écusson facial carré. Ocelles petits, rangés en triangle.

Prothorax étroit, à bords parallèles, arrondis en avant et en arrière; légèrement rétréci en arrière de l'insertion des hanches; à surface arrondie, non carénée.

Organes du vol très-étroits et raccourcis (soit n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen), subhyalins, membraneux. — *Elytres* étroits et lancéolés, fortement réticuleux; le champ marginal un peu élargi vers la base, demi-opaque, sinueusement réticuleux; la veine médiane simple; deux fortes veines axillaires. — *Ailes* étroites; l'échancrure anale presque nulle; le champ antérieur étroit; la veine discoïdale bifurquée.

Pattes courtes : les antérieures en outre grêles; cuisses triquêtres non comprimées; tibias grêles et droits, armés d'épines peu nombreuses. Cuisses des 2me et 3me paires un peu renflées vers la base, terminées par une épine; tarses courts, le 1me article prolongé et bilobé en dessous.

Abdomen grêle, subbacillaire, atténué de la base à l'extrémité; plaque suranale petite, courte, subangulaire; dernier segment ventral très-allongé, comprimé; plaque sous-génitale très-comprimée, séparée à la

base par un profond sillon arqué; valves anales très-comprimées, carénées en dessus. Cerci longs, grêles, devenant moniliformes à l'extrémité et non appointis au bout.

Ce genre offre dans les formes en général, dans l'aplatissement de la tête, l'étroitesse et l'allongement de la face, l'arrangement des ocelles, l'étroitesse des yeux, dans le raccourcissement des organes du vol et leur vénulation, ainsi que dans la brièveté des pattes, une analogie des plus prononcées avec les *Pyrgomantis*.

Les pattes antérieures rappellent assez celles des *Nanomantis* (*Stenomantis*); les cuisses étant grêles, mais non comprimées.

1. O. gracilis, Sauss.

Badia; capite latiore quam reliquum corpus, attamen longiore quam latiore (facie dimidioque supero clypei albidis), scutello faciali latiore quam longiore, quadrato, bicarinato, occipite convexiusculo; pronoto lævi, marginibus pone coxas tenuissime denticulatis; elytris angustis, 5^m^ abd. segmentum attingentibus, hyalinis, badio-reticulatis, basi obscurescente; apice anguste obtundato; campo marginali cum maculis 2 ultra medium confluente, fusco-ferrugineo; alis hyalino-nebulosis, venis et campo marginali fusco-ferrugineis; pedibus nigro-punctatis; coxis anticis inermibus, marginibus pilis aliquot armatis, subtus maculis 2 nigris; femoribus gracilibus haud compressis, maculis 6 punctisque nigris; tibiis nigro-punctatis; extus 6-7, intus 8-9 spinosis; tarsis nigro-variis; abdomine a basi ad apicem attenuato; 6^e^ segmento ventrali sulco longitudinali diviso. ♀.

Oxyophthalmus gracilis, Sauss. Annal. entom. de France, 1861, 476, 1; Pl. 11, fig. 1, ♀.

Habite : L'île de Ceylan. — Probablement verte pendant la vie.

Genre **PYRGOMANTIS** (page 177).

Ce genre ne nous est connu que par des mâles. Dans ce sexe les organes du vol sont étroits et raccourcis, hyalins avec le champ marginal un peu teinté. L'élytre a le champ marginal très-étroit; la veine médiastine émet de petites branches costales sinuées; la veine médiane est simple, la discoïdale très-ramifiée; l'aire membraneuse anale offre quelques nervures. L'aile est arrondie au bout, médiocrement large; la

veine discoïdale est bifurquée après le milieu, et l'échancrure anale est placée très-près de l'extrémité de l'organe.

Le genre *Pyrgomantis*, que nous avions d'abord classé parmi les Oxypilites, trouve plus naturellement sa place à côté des *Oxyophthalma* parmi les Orthodérites, car il a, comme les espèces de ce groupe, un prothorax à bords parallèles, une tête aplatie à vertex dirigé en avant et des pattes très-courtes.

2. P. nasuta, n. sp. (fig. 57).

Viridis; capite longissime producto; prothorace parallelo haud filiformi; elytris subhyalinis, campo marginali viridi. ♂.

Longueur du corps	♂ 45 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 25,5 mill.
Longueur du prothorax	8,8 »	Largeur de l'élytre	5,5 »
Largeur du prothorax	2,5 »	Longueur des cerci	8 »

♂. Formes grêles. Tête très-allongée, guère plus large que le prothorax; sa face supérieure aussi longue que ce dernier, un peu convexe; le cône très-long et aigu; front aplati, ne formant que la face inférieure du cône, offrant deux cannelures longitudinales, en sorte que le milieu et les bords sont un peu élevés en bourrelets; ocelles rapprochés en triangle, les deux supérieurs allongés; écusson facial lisse, non bordé, notablement plus long que large. Yeux très-allongés, point saillants. Antennes capillaires assez fortes.

Prothorax presque de la largeur de la tête, à bords latéraux droits et parallèles; les deux extrémités arrondies; la surface convexe, lisse, à sillon surcoxal faible.

Organes du vol hyalins, réticulés par carrés, à nervures testacées; l'étroit champ marginal demi-opaque, jaunâtre.

Élytres parallèles, atteignant le 5^{me} segment de l'abdomen; la veine médiane simple; le champ anal irrégulièrement réticuleux: l'aire anale membraneuse, offrant 3-4 nervures. Ailes assez largement arrondies au bout, à échancrure anale distincte; la veine humérale et la discoïdale bifurquées près du bout.

Pattes très-courtes; les antérieures grêles. Cuisses antérieures étroites; leur face externe plate, un peu bicannelée; le bord supérieur caréné; la face interne convexe, obtusément carénée. Tibias droits et grêles, armés de dents dans toute l'étendue de leurs deux bords, égaux en longueur aux $^3/_5$ des cuisses.

Abdomen long et grêle, dépassant les élytres au repos; plaque suranale allongée, arrondie, aplatie et finement carénée. Cerci très-longs, contigus à la base, étroits et

comprimés, terminés en pointe; les articles devenant de plus en plus distincts et plus longs de la base à l'extrémité. Plaque sous-génitale très-grande.

Habite : L'Afrique méridionale.

Cette espèce diffère du *P. singularis* par son prothorax qui n'est pas filiforme.

Légion des GONATISTITES (page 19).

Genre **HUMBERTIELLA** (page 19).

1 bis. H. consobrina, n. sp.

Testacea, fusco-punctulata; fronte utrinque tuberculato; pronoto rhomboidali, pone sulcum obsolete 8-tuberculato; elytris et alis magnis, subhyalinis, leviter grisescentibus, apice late rotundatis, venis grisco-annulatis; femorum anticorum margine supero lamellari, arcuato. ♂.

Longueur du corps.	♂ 23 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 25,5 mill.
Longueur du prothorax . .	4,7 »	Largeur de l'élytre.	8 »
Largeur de sa dilatation. .	3,5 »	Largeur du champ marginal.	1,2 »

♂. Espèce très-voisine de la *Perloïdes*, mais un peu plus grande. Corps d'un gris testacé, pointillé de brun. La tête un peu plus triangulaire; les yeux un peu moins grands; l'écusson facial un peu festonné, subsinué au milieu : le front plus inégal, offrant 4 sillons profonds, et de chaque côté, en dedans du sillon juxtaoculaire, un tubercule émoussé; le sillon formant à côté de ce tubercule une véritable fossette; le vertex en dos d'âne plus obtus, formant une protubérance à côté de chaque œil.

Pronotum rhomboïdal-arrondi, un peu en forme de raquette, un peu plus allongé que chez l'espèce citée; sa courbe antérieure moins obtuse; la partie basilaire un peu plus allongée, et un peu étranglée en arrière de la dilatation; bords entiers; angles antérieurs placés plus en arrière, au-dessus de l'insertion des hanches, devenant ainsi latéraux, et formant une dilatation surcoxale proprement dite comme chez les Mantiens; les bords latéro-antérieurs un peu échancrés en avant des angles; la surface offrant en arrière du sillon surcoxal 4 paires de tubercules arrondis, formant deux rangées divergentes en avant; et en avant du sillon deux carinules sinueuses divergentes comme chez l'espèce citée, mais qui émettent chacune une branche interne convergente et sinueuse.

Élytres grands et amples, s'élargissant un peu jusqu'aux $^2/_3$ de leur longueur,

membraneux, subhyalins, un peu salis de grisâtre au moyen d'un très-léger moucheté; les nervures mouchetées de gris ; l'extrémité largement arrondie. Ailes hyalines, légèrement mouchetées de gris à l'extrémité; les nervures un peu mouchetées dans le champ antérieur; celui-ci largement arrondi au bout; l'extrémité du bord antérieur et des nervures très-arquée; la veine discoïdale birameuse à gauche, trirameuse à droite.

Pattes pointillées de brun; cuisses antérieures larges, marbrées; le bord supérieur lamellairement dilaté, arqué; tibias annelés, offrant 9-10 épines au bord externe, 10-11 à l'interne. Abdomen assez étroit, à bords étagés, un peu serratiformes; plaque suranale triangulaire, plus large que longue.

Habite : Les Indes Orientales (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

La *H. perloides* diffère de cette espèce : par l'absence de tubercules distincts au front; par un prothorax plus court, dont la surface n'offre en arrière du sillon surcoxal que 2 ou 3 paires de tubercules obsolètes, dont le col ne forme qu'une courbe obtuse, tandis que chez la *Consobrina* il forme une courbe en demi-cercle, dont les angles latéraux sont placés plus en avant comme chez les vraies *Humbertiella*, et dont les bords latéro-antérieurs sont droits, non échancrés; par des organes du vol moins amples; par des fémurs antérieurs moins larges, dont le bord supérieur est peu dilaté, moins lamellaire, moins arqué.

L'*H. consobrina* constitue, par la forme de son pronotum, une exception à la règle des Orthodériens. Les angles antérieurs de cette pièce sont repoussés en arrière, de façon à former de véritables angles surcoxaux, en sorte que l'on pourrait facilement se tromper sur la tribu de cet insecte, et le chercher de préférence dans celle des Mantiens. On est donc obligé de le classer, par analogie, d'après son faciès plutôt que d'après des caractères définis. Il ne nous semble pas pouvoir être séparé du genre *Humbertiella*.

4. H. Servillii (page 24).

Cette espèce pourrait bien être la même que l'*H. ophtalmica ;* cependant l'auteur représente les élytres ♀ subexcisés au bout du champ marginal, courts et largement arrondis à l'extrémité. Les mâles ont les ailes hyalines, tantôt avec le bout moucheté de gris, tantôt avec le champ anal enfumé (Amboine).

5. H. ophthalmica (page 24).

Var. ♀. — *a.* Un individu de Céram a le champ marginal des élytres presque opaque. Les ailes sont noires dans leur partie membraneuse, et le champ postérieur

offre de beaux reflets métalliques bleus et verts; mais cette couleur est probablement l'effet d'une altération résultant de l'immersion de l'insecte dans quelque liqueur. Le prothorax diminue notablement de largeur en arrière, comme chez le type. — *b.* Une femelle d'Amboine a le pronotum moins atténué en arrière.

Var. ♂. Un grand individu d'Amboine offre deux tubercules au milieu du pronotum. Les élytres sont peu mouchetés, plus opaques le long des nervures, plus allongés, et le champ marginal est plus atténué au bout, devenant presque nul dans le dernier tiers. Les ailes sont subhyalines, non mouchetées, mais avec le champ marginal demi-opaque, marbré de brun. Les pattes antérieures sont un peu plus grêles. — Ce mâle appartient-il bien à la même espèce?

Tribu des MANTIENS.

Le tableau des genres de cette tribu (p. 27) aura à subir quelques modifications que l'arrivée de nouvelles espèces ne pourra manquer de multiplier. Nous indiquerons ici les changements suivants :

Les genres *Coptopteryx*, *Cardioptera* et *Angela* trouveraient peut-être plus naturellement leur place dans le groupe des Thespites que dans celui des Mantites, la plaque suranale étant déjà assez allongée dans ces genres.

Le genre *Acromantis* appartient incontestablement au groupe des Lobipèdes et doit être classé parmi les Acanthopsides. Les genres *Polyspilota* et *Mantis* devront être réunis en un seul.

Le genre *Nanomantis* (p. 29) doit être défini comme suit :

c. Alæ in utroque sexu variabiles, integræ et membranaceæ, vel abbreviatæ et coriaceæ; tibiæ anticæ extus 6–7 spinosæ, basi inermi dein spina remota instructæ.

Le genre *Oligonyx* semble avoir des femelles aptères et serait mieux placé à côté des *Parathespis*.

La note relative au genre *Miomantis* est à supprimer.

Genre **PSEUDOMANTIS** (page 34).

2. Ps. nemoralis (page 35).

Var. ♀. *Elytris abdomine brevioribus; alarum campo antico fere omnino viridi-coriacco, campo postico fuscescente.*

Je considère comme formant une variété à cette espèce un individu femelle, qui diffère du type par les caractères suivants :

Longueur du corps	♀ 44 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 25 mill.
Longueur du prothorax. . .	16 »	Largeur de l'élytre.	7 »

Le vertex est un peu plus arqué; les élytres n'atteignent pas tout à fait l'extrémité de l'abdomen; ils sont plus atténués au bout; le bord antérieur n'en est point excisé vers l'extrémité. Les ailes ont le champ huméral presque entièrement vert-opaque, et le champ axillaire bruni et barré de lignes hyalines dans sa partie postérieure (Philippines, Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Obs. Dans la description de l'espèce, page 35, les signes ♀ et ♂ se trouvent transposés aux mesures de l'élytre.

3. Ps. Haanii (page 37).

Grisco-ferruginea, obscure-punctulata; pronoto gracili, carinato, denticulato, ampliatione rhomboidali; elytris elongatis antice badio-coriaceis, postice subhyalinis, ubique grisco-punctulatis; alis fusco-pellucidis, antice apiceque pallidioribus, margine antico ferrugines-cente; coxis anticis 6-dentatis, intus basi nigris; femoribus intus in medio nigris, albido-maculatis. ♂.

Longueur du corps	♂ 54 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 38,5 mill.
Longueur du prothorax.	17,6 »	Largeur de l'élytre	7,5 »
Largeur de sa dilatation.	4 »	Largeur du champ marginal .	1,6 »

♂. Corps grisâtre, moucheté. Tête fort triangulaire; yeux bombés; front fuyant, la ligne du vertex tranchante, formant une ligne transversale à peine arquée, pas plus élevée que le sommet des yeux; ocelles gros; écusson facial plat, élevé au milieu, son sommet comme tronqué, ou arrondi. Prothorax grêle, fortement caréné; ses bords tout garnis de petits denticules dirigés un peu en arrière, surtout forts à la dilatation, celle-ci rhomboïdale; le col assez triangulaire, atténué en avant, à bords latéraux presque droits, non sinués.

Élytres longs et étroits, d'un gris-ferrugineux opaque dans leur $^2/_3$ antérieurs, subhyalins dans leurs $^3/_5$ suturaux, mouchetés de gris en arrière de la nervure principale; l'aire anale marbrée de gris, offrant 4 nervures distinctes; le stigma blanchâtre, peu opaque. Ailes grandes, assez amples, d'un gris-brun transparent barré de lignes hyalines, devenant subhyalines et tachées de gris-brun dans leur partie antérieure et apicale; le bord antérieur d'un gris ferrugineux pâle, le champ antérieur étroit; la veine discoïdale bifurquée au delà du milieu; l'échancrure anale distincte, placée très-près de l'extrémité de l'organe.

Pattes très-grêles, mouchetées de gris. Hanches antérieures comprimées, finement serrulées sur leurs bords, armées au bord antérieur de 6-7 grosses dents triangulaires blanchâtres; la face interne noire dans sa moitié basilaire. Cuisses noires dans le tiers médian de la face interne, la partie noire ornée vers l'extrémité d'une grande tache blanche ronde ou carrée; le bord inférieur interne serrulé dans sa première moitié jusqu'à la naissance des épines. Tibias n'ayant pas la moitié de la longueur des fémurs, armés au bord interne de 11, à l'externe de 7-8 épines; la base du bord externe inerme.

Abdomen étroit, légèrement fusiforme, à bords entiers; plaque suranale en triangle transversal; plaque sous-génitale parabolique-pentagonale, tronquée au bout, portant de longs styles (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Var. Nous avons sous les yeux un très-petit individu qui offre tous les caractères du type, mais qui n'offre que les dimensions suivantes: prothorax, 12^{mm}; élytres, 25,5^{mm} (Musée de Leyde).

Habite : L'île de Java

Genre ARCHIMANTIS (page 38).

Dans ce genre, le front est assez élevé chez les femelles, fort peu chez les mâles. Le champ marginal des élytres est plus ou moins réticulé, en partie opaque. La réticulation n'est pas toujours colorée. Les hanches antérieures ne sont pas toujours épineuses.

A. Brunneriana, n. sp.

Fulva; gracillima; capite brevi et lato; alis hyalinis, fascia humerali ferrugineo- coriacea, anticis albido-marginatis, basi fascia nigra, posticis subnebulosis. ♂.

Longueur du corps.	♂ 68 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 31 mill.
Longueur du pronotum. . .	23,5 »	Largeur de l'élytre	6,7 »
Largeur du pronotum . . .	3,3 »	Largeur du champ marginal. .	2 »

♂. Formes très-grêles; couleur d'un fauve testacé (verte ?).

Tête très-large et très-courte, comprimée. Yeux renflés, fortement convergents vers le bas, légèrement atténués vers l'angle supérieur externe. Vertex en dos d'âne arrondi, formant au niveau du sommet des yeux une ligne transversale très-légèrement sinuée; ocelles gros, elliptiques rangés en triangle large; front très-court, parcouru par un profond sillon transversal arqué et subsinué; écusson facial très-court, ne

formant qu'une bande transversale sinuée; le triangle buccal très-petit, plus large que long. Antennes assez fortes, de la longueur du thorax.

Prothorax très-grêle, prismatique et fortement caréné; la dilatation surcoxale très-faible, allongée; le col allongé, arrondi en avant, un peu granulé sur l'écusson ovale et sur les bords du sillon médian; les bords inermes ou légèrement crénelés au milieu; la surface offrant aux abords de la dilatation des stries ou lignes obscures obliques pennées sur la carène qui est plus pâle.

Organes du vol étroits, se terminant sur le 5^{me} segment abdominal, hyalins, à nervures fines et roussâtres. Élytres ayant l'extrémité assez étroitement arrondie, offrant sur la nervure principale une bande d'un bai opaque; le champ marginal très-étroit, bordé de blanc demi-opaque, et offrant à la base, entre la bande blanche et la bande rousse une bande noirâtre qui ne s'étend que jusqu'au tiers de la longueur de l'organe. Ailes étroites, hyalines avec une bande baie-ferrugineuse sur le bord antérieur, le champ antérieur étroit, la veine discoïdale bifurquée vers le milieu, l'échancrure anale très-sensible; le champ postérieur légèrement nuageux.

Pattes antérieures très-grêles, médiocrement longues. Hanches n'ayant que la moitié de la longueur du prothorax; ses bords crénelés; la face interne un peu granulée et tachetée de brun. Fémurs très-grêles. Tibias droits, n'ayant pas la moitié de la longueur des fémurs, armés au bord interne de 15 épines et au bord externe de 8-10; la base de ce bord inerme. Tarses médiocres.

Abdomen grêle et bacillaire; plaque suranale très-courte, transversale et arrondie; cerci très-longs, comprimés et subulés; les articles augmentant de longueur du premier au dernier. Plaque sous-génitale grande, armée de longs styles.

Habite : Le nord de l'Australie.

L'*A. latystylus* diffère de cette espèce par sa taille plus grande et ses formes moins grêles, par sa tête moins courte, à front un peu plus élevé ; par ses élytres à réticulation plus colorée, dont la bande humérale est moins opaque, dont la marge est demi-membraneuse, réticulée par carrés, et dont la veine médiane est bifurquée assez loin de l'extrémité; par ses hanches antérieures fortement épineuses, et ses tibias qui n'offrent au bord externe que 8 épines.

Genre **PHASMOMANTIS** (page 42).

Ce genre se rapproche beaucoup du genre *Iris* (sous-genre *Fischeria*) surtout par les femelles, mais la plaque suranale est courte et transversale, et les cuisses et tibias postérieurs sont inermes. Les espèces qui

offrent une plaque suranale allongée et triangulaire doivent être transposées dans le genre *Iris* (*Fischeria*). Telles sont les *Ph. infuscata*, et sans doute aussi les *Ph. armata* et *Guerini*. — Voyez plus bas au genre *Iris*.

Le genre *Phasmomantis*, tel qu'il subsiste après cette épuration, est probablement un genre spécial à l'Amérique, tandis que les *Fischeria* sont un type propre à l'ancien continent.

La *Phasmomantis grandis* (p. 43) se rapproche des *Iris* par la couleur obscure des organes du vol, mais appartient au genre *Phasmomantis* par sa tête à ocelles petits et arqués, à écusson facial transversal, bicaréné, par son prothorax à bords à peine dentelés, sauf le long du col, par ses élytres sans bandes colorées en dessous, par ses pattes très-longues et fort grêles, par ses cuisses et tibias postérieurs qui ne portent pas de rangée d'épines, et par la couleur du corps qui, pendant la vie, est probablement verte. Nous ne connaissons malheureusement pas la plaque suranale, qui seule pourrait décider la question du genre avec certitude. Nous supposons que l'espèce est américaine et qu'elle vit sur les végétaux et non dans les sables.

La *Phasmomantis thoracica* (p. 44) est une espèce voisine de la *grandis*, mais à prothorax beaucoup plus allongé, et à élytres plus courts.

Genre GONYPETA.

Division IRIDOPTERYX (page 59).

13. G. (Iridopteryx) nitens, n. sp.

Fusco-testacea, gracilis; pronoto angusto; antice trilobato, utrinque fusco; elytris et alis subhyalinis, iridescentibus, venis fusco-testaceis, linea in vena principali marginisque antici apice fusco-testaceis; elytrorum margine antico angustissimo hyalino-reticulato. ♀.

Longueur du corps	♀ 15 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 14 mill.
Longueur du prothorax . .	4 »	Largeur de l'élytre	3 »
Largeur de sa dilatation . .	1,9 »	Largeur du champ marginal. . .	0,5 »

♀. D'un gris-brun testacé. Tête...? Prothorax court, assez étroit, trilobé en avant; le lobe médian parabolique, arrondi, les latéraux un peu angulaires en avant; la partie située en arrière de ceux-ci un peu étranglée; les bords entiers, ourlés; les côtés bruns avec l'ourlet plus pâle; le sillon surcoxal très-prononcé.

Organes du vol longs et étroits, subhyalins, irisés; la réticulation simple, faite par grands carrés, à nervures brunes-testacées; une ligne de cette couleur sur la ner-

vure principale et l'extrémité du bord antérieur, d'un brun testacé ; élytres faiblement irisés, à veine médiane bifurquée comme en général dans ce genre et à champ marginal très-étroit. Ailes fortement irisées, à veine discoïdale birameuse après le milieu, sinueuse, ressautant après chaque bifurcation.

Pattes testacées, un peu mouchetées de brun, les antérieures l'étant surtout à la face externe; tarses ayant le 1er article très-long.

Abdomen étroit, terminé angulairement; plaque suranale assez courte, en triangle arrondi; cerci grêles ne dépassant pas le bout de l'abdomen.

Habite : Les Indes Transgangétiques ; Cambodja (Collection de M. Brunner).

Cette espèce a presque exactement les formes de la *G. iridipennis,* mais le prothorax et les organes du vol sont plus étroits; ces derniers sont aussi moins teintés; aux élytres, l'aire médiastine est très-étroite et réticulée par carrés hyalins, non subdilatée, densément réticuleuse et subopaque comme chez l'*Iridipennis;* la veine médiane n'est pas écartée de la nervure principale et le stigma n'est guère appréciable; aux ailes la veine discoïdale est beaucoup plus ondulée que chez l'espèce citée; dans les deux espèces l'aire humérale des élytres et des ailes est brunie.

Elle diffère de la *G. tenera* par ses organes du vol beaucoup plus étroits, à éclat un peu jaunâtre, par le champ marginal des élytres qui est très-étroit, et par son prothorax plus grêle.

Genre CARDIOPTERA (voir page 63).

Le nombre des espèces propres à l'ancien monde qui font partie de ce genre s'étant augmenté, je donnerai ici la diagnose du genre telle qu'on peut l'établir pour ces espèces:

Les sexes différant beaucoup l'un de l'autre. Insectes verts.

Tête grosse, comprimée; yeux relativement petits; ocelles ♀ petits; écusson facial plat, pentagonal, plus large que haut; front vertical, élevé chez les femelles, à vertex arqué. — *Prothorax* court, offrant une dilatation ovalaire ou rhomboïdale, non caréné. — *Pattes* robustes; les antérieures variables; à hanches dentées chez les femelles.

♀♀. *Antennes* courtes. — *Organes du vol* raccourcis. — *Élytres* opaques, verts, à champ marginal large. — *Ailes* courtes, hyalines ou barrées de bandes jaunes; la veine discoïdale simple ou bifurquée. — *Abdomen* rhomboïdal, très-large; plaque suranale assez longue, triangulaire.

♂♂ *Antennes* fortes, assez longues. — *Organes du vol* grands, assez étroits. — *Élytres* membraneux, mais offrant souvent une bande opaque sur la nervure principale. — *Ailes* hyalines; la veine discoïdale rameuse. — *Abdomen* assez grêle; plaque suranale assez longue, triangulaire.

Les espèces peuvent se distinguer comme suit:

FEMELLES.

A. Ailes hyalines, n'offrant pas de bandes jaunes. — *humeralis* (page 195).
B. Ailes barrées de lignes jaunes.
a. Stigma de l'élytre brun. — *alticeps* (page 63).
b. Stigma de l'élytre vert? — *vidua* (page 63).

MALES.

A. Élytres hyalins portant une bande verte sur la nervure principale. — *humeralis* (page 195).
B. Élytres hyalins à vénules brunes. — *reticulata* (page 196).

3. C. humeralis (page 195).

Viridis, crassa; capite compresso, fronte elevato, vertice valde arcuato; pronoto mediocri, granulato, marginibus confertim denticulatis, ampliatione antica elliptica; elytris et alis valde abbreviatis; illis fusiformibus, viridibus, antice coriaceis, postice semi-membranaceis, campo marginali lato, arcuato; his hyalinis apice virescente; coxis anticis confertim spinulosis, intus granulatis, femoribus dilatatis basi macula nigra. ♀.

Longueur du corps. . . .	♀ 47 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 18,5 mill.
Longueur du prothorax. .	15 »	Largeur de l'élytre	9,5 »
Largeur de sa dilatation .	6,2 »	Largeur du champ marginal. .	4,5 »

♀. Tête grosse, comprimée, aussi longue que large, aplatie en devant, à vertex très-arqué; yeux bombés, mais assez petits, ne faisant guère saillie en avant; écusson facial aplati, pentagonal, élevé, n'étant pas deux fois plus large que haut; son bord supérieur angulaire; ocelles petits, front élevé; vertex en dos d'âne arrondi. Pronotum ayant la même forme que chez le mâle, assez court; sa partie antérieure formant une ellipse parfaite qui occupe les $^{3}/_{5}$ de sa longueur, et dont les bords sont lamellaires et horizontaux; la surface de cette portion bombée et granulée; la partie postérieure du pronotum plus étroite, légèrement granulée; les bords latéraux partout assez fortement dentelés.

Élytres petits, dépassant un peu le 3^{me} segment abdominal, elliptiques-rhomboïdaux (fusiformes), larges, verts, opaques jusqu'au stigma, demi-membraneux dans leur moitié postérieure; le champ marginal très-large, le bord antérieur arqué pres-

que en demi-cercle; l'extrémité de l'organe obtusément appointie, tournée un peu en arrière; la veine médiastine rapprochée de la veine humérale, émettant de nombreux petits rameaux très-irrégulièrement ramifiés; la veine humérale grosse et arquée; le stigma vert, placé au milieu de la longueur de l'élytre; l'aire anale hyaline, réticulée. Ailes atteignant l'extrémité du 4me segment de l'abdomen, petites, mais plus longues que larges, hyalines, avec l'extrémité verdie, et le bord antérieur légèrement teinté aussi; la veine discoïdale simple; la branche postérieure de la veine médiane bifurquée; l'échancrure anale nulle.

Pattes robustes. La paire antérieure comprimée; hanches ayant les arêtes postérieure et latérale serrulées; l'arête antérieure garnie d'une vingtaine d'épines serrées; la face interne granulée le long du bord antérieur et offrant aussi une ligne de petits tubercules arrondis; cuisses très-comprimées, ayant le bord supérieur lamellairement dilaté, surtout dans sa moitié antérieure, et la face interne ornée à la base d'une tache noire; tibias comprimés, à bord supérieur un peu lamellaire et arqué; le bord interne armé de 13, l'externe de 7 épines; les $^2/_3$ basilaires de ce dernier inermes.

Abdomen rhomboïdal, large; le dernier segment ventral très-grand; la plaque suranale triangulaire, plus large que longue.

♂. La veine discoïdale de l'aile n'est souvent que birameuse; le pronotum est parfois un peu granulé, avec des bords partout un peu crénelés; le bord supérieur des fémurs est sinué comme chez la femelle, mais moins dilaté; la plaque suranale est longue, triangulaire-arrondie.

Habite : L'Afrique méridionale; Natal (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Les deux sexes de cette espèce, bien que fort différents, sont cependant faciles à rapprocher par la forme du prothorax et des pattes antérieures.

La *C. humeralis* ♀ ressemble beaucoup à la *C. vitrea* ♀ ; mais elle s'en distingue très-nettement par sa tête plus grosse, à front plus élevé, à vertex beaucoup plus arqué; par son pronotum plus large et dentelé, par ses organes du vol plus courts, ses ailes hyalines, ses cuisses antérieures dilatées, etc.

Obs. La *C. alticeps*, Schaum., à laquelle j'avais rapporté avec doute la *C. humeralis* ♂ (page 196), est une espèce bien différente, caractérisée par des formes plus trapues; par la dilatation du prothorax, qui rend la partie antérieure de cette pièce largement rhomboïdale, et par des ailes barrées de lignes jaunes.

Genre HIERODULA.

Division RHOMBODERA (page 68).

A. *Prothorax atteignant sa plus grande largeur au milieu de sa longueur.*

1 ter. (II. Rhombodera) deflexa, n. sp. (fig. 58).

Valida, viridis ; pronoto longiore, elliptico, utrinque tectiformiter deflexo, marginibus subintegris; elytris mediocribus, latis, subcoriaceis, antice coriaceis, stigmate albido ; alis brevioribus apice verescente valde rotundato, venis atque margine antico badiis (viridibus) ; coxis anticis 12-spinosis, femoribus apice attenuatis. ♀.

Longueur du corps	♀ 75 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 47 mill.
Longueur du prothorax	28 »	Largeur de l'élytre	18 »
Largeur du prothorax	16 »	Largeur du champ marginal. . .	5,6 »

♀. Grande. Tête très-grosse ; écusson facial aussi haut que large, offrant les vestiges de deux carènes interrompues. Pronotum parfaitement ovale-rhomboïdal ; ses bords très-régulièrement arqués, ourlés, paraissant entiers, mais très-finement crénelés, sauf à l'extrémité antérieure, où ils sont subsinués ; sa plus grande largeur située au milieu ; la dilatation lamellaire, de chaque côté tombante en forme de toit ; les formes du prothorax normal se détachant cependant assez nettement ; la dilatation surcoxale située fort en avant du milieu.

Élytres larges et courts, quoique dépassant l'abdomen ; le bord antérieur arqué, non sinué ; le stigma ovale, blanc, situé avant le milieu ; la partie de l'organe située en arrière de la nervure principale assez également demi-coriacée ; le bord sutural non membraneux. Ailes assez courtes et amples, largement arrondies au bout, hyalines, avec les nervures fauves (vertes) ; le champ marginal et la base fauves-ferrugineux (verts) ; l'extrémité demi-coriacée ; la veine discoïdale portant 3 branches à droite, 4 à gauche ; la réticulation forte, faisant paraître l'aile un peu teintée.

Pattes robustes. Hanches antérieures ridées au bord postérieur, le bord antérieur armé d'environ 13 épines ; cuisses atténuées au bout ; les grandes épines du bord interne noires. Tibias droits. Abdomen grand, ovalaire.

Habite : L'île de Banca (Musée de Leyde).

Cette belle Mante se rapproche de la *H. tectiformis* par la forme de son prothorax dont les côtés lamellaires tombent en forme de toit ; mais le prothorax est notablement plus long, régulièrement elliptique, à bords non dentés ; les élytres sont au contraire notablement plus courts et plus larges à proportion, plus opaques, n'offrant pas de

taches hyalines; les ailes sont aussi beaucoup plus courtes et arrondies; les hanches antérieures portent des épines égales et moins fortes; les cuisses sont plus longues, plus sveltes, atténuées au bout, enfin les tibias sont plus droits.

Il est possible que cette *Rhombodera* se confonde avec la *M. basilis*, De Haan, cependant les ailes ne sont pas roses à la base.

3. H. (Rhombodera) macropsis, Giebel.

Chez cette espèce les hanches antérieures sont larges, le bord antérieur est dentelé, serrulé, dilaté lamellairement, en sorte que le sillon de la face interne est éloigné de ce bord de 1 $^1/_2$ mill. au lieu d'être submarginal, comme chez la *Valida* et autres espèces voisines.

C. *Prothorax atteignant sa plus grande largeur en avant du milieu.*

5 bis. H. (Rhombodera) major, n. sp. (fig. 59).

Viridis, maxima; scutello fasciali angusto, altiore quam longiore; pronoto elongato, lateribus anguste lamellaribus oblique deflexis, antice in coxarum loco latioribus, marginibus haud sinuatis, integris; alis hyalinis, anticis campo marginali viridi-coriaceo, stigmate albido; coxis anticis 8-dentatis. ♂.

Longueur du corps. . . .	♂	88 mill.	Longueur de l'élytre.	♂	67 mill.
Longueur du prothorax. .		30 »	Largeur de l'élytre.		18,5 »
Largeur du prothorax. . .		10 »	Largeur du champ marginal. . .		5,6 »

♂. Grande espèce; verte. Antennes de la longueur du thorax. Yeux bombés; écusson facial très-élevé, notablement plus haut que large, bicaréné. Prothorax allongé; ses bords entiers, peu dilatés, formant une lame étroite un peu tombante, nulle à la base, et qui va s'élargissant suivant une ligne presque droite jusqu'au niveau de la dilatation surcoxale, l'extrémité antérieure se rétrécissant suivant une courbe parabolique non sinuée; la plus grande largeur située en avant du second tiers.

Élytres très-grands, ressemblant beaucoup à ceux de l'*H. grandis*, larges, hyalins, avec le champ marginal vert-opaque et un peu de vert le long de la grande nervure entre le stigma et la base; le stigma ovoïde, blanc; la veine médiane trirameuse. Ailes hyalines, légèrement teintées en vert d'eau le long du bord antérieur, ressemblant aux ailes de l'espèce citée, mais un peu plus atténuées au bout; la veine discoïdale 4-rameuse.

Pattes antérieures assez grêles, comme chez l'espèce citée; hanches point dilatées, portant au bord antérieur 8-9 petites dents; tibias armés au bord interne de 15-16, à l'externe 12-13 épines qui s'étendent presque jusqu'à la base (tandis que chez l'*H. grandis* la base du bord externe est inerme et qu'on ne compte en tout que 10 et 15 épines). Plaque suranale subbilobée.

Habite : L'île de Ternate (Musée de Leyde).

Cette Mante se rapproche surtout de la *H. macropsis*, vu l'étroitesse de ses lames prothoraciques; elle en diffère par la longueur du prothorax, par la dilatation de cette pièce qui se trouve placée plus en avant du milieu, par ses hanches non dilatées, etc. Elle rentre dans le même groupe que la *H. flava* De Haan, mais s'en distingue par sa plus grande taille.

Division **HIERODULA** (page 71).

15 bis. **H. ovata,** n. sp. (fig. 60).

Viridis; oculis tumidis; prothorace depressiusculo, carinato, sat elongato, parte antica ovato-rhomboïdali, margine crenulato, parte postica parallela, longiore, margine integro; elytris mediocribus, in dimidio suturali membranaceis; pedibus anticis grandibus, coxis 6-dentatis. ♀.

Longueur du corps	♀	71	mill.	Longueur de l'élytre	♀	42	mill.
Longueur du prothorax		28,3	»	Largeur de l'élytre.		13,5	»
Largeur de sa dilatation. . . .		8	»	Larg. du champ marginal. .		3,8	»

♀. Yeux très-bombés; écusson facial aussi haut que large, plat, à bord supérieur peu arqué. Prothorax allongé, un peu déprimé bien que caréné; sa partie grêle allongée, occupant plus de la moitié de sa longueur, à bords parallèles; sa partie dilatée ovoïde-rhomboïdale, à bords convexes, point sinués; la longueur du prothorax égale à plus de trois fois sa largeur; les bords garnis dans leur moitié antérieure seulement de petites dentelures dirigées en arrière, mutiques dans leur première moitié.

Élytres dépassant peu l'abdomen, ovales-lancéolés, opaques dans leur moitié antérieure, membraneux mais fortement réticulés de vénules opaques dans leur moitié postérieure; la partie membraneuse plus large que la partie opaque. Ailes ayant le champ marginal d'un vert demi-opaque; l'extrémité presque demi-opaque aussi, la veine discoïdale 4-rameuse à gauche, 3-rameuse à droite, avec une 4^{me} fausse branche.

Pattes antérieures très-grandes, robustes; hanches assez comprimées, armées au

bord antérieur de 6 dents mousses espacées ; tibias armés de 15 : 11 épines, la base du bord externe inerme.

Habite : Amboine (Musée de Leyde).

Je n'ose réunir cette femelle à l'*H. lævicollis*, vu la forme du pronotum lequel est plus caréné que chez cette espèce, et dont le col est plus appointi en avant ; les pattes antérieures sont aussi notablement plus grandes et plus robustes, et les tibias sont armés d'un autre nombre d'épines (chez la *lævicollis* ces organes n'en portent que 14 : 12). Elle viendrait se placer dans le même groupe à côté de la *Grandis* et de la *Fuscescens*. Elle diffère de la première par sa taille moindre, par ses yeux plus bombés, son écusson facial à bords latéraux parallèles, son prothorax dont la dilatation n'occupe pas la moitié de la longueur ; par ses élytres à marge moins dilatée et moins longuement atténuée au bout ; par ses hanches antérieures à 6 dents mousses, non à 10 épines, etc. — Elle s'éloigne de la seconde par sa taille plus grande, ses yeux plus renflés, son écusson facial moins rétréci et moins arqué au sommet, sa dilatation prothoracique moins rhomboïdale, plus ovoïde, ses élytres plus larges, ses tibias autrement armés (la *Fucescens* offrant aux tibias 15 : 13 épines).

Genre **POLYSPILOTA** (page 86).

La diagnose que j'ai donnée de ce genre, établie d'après les deux espèces africaines, est trop spéciale pour satisfaire à toutes les espèces. La *P. Brunneriana* offre des caractères assez différents de ceux que j'ai indiqués ; elle décaractérise le genre et montre que les *Polyspilota* ne sauraient guère être séparées des *Mantis*. On peut différencier les espèces de la manière suivante :

A. Organes du vol plus grands ; élytres ♀ en partie demi-membraneux, l'aire anale membraneuse et réticulée dans toute son étendue ; cuisses antérieures atténuées au bout, souvent ornées d'une tache.— *pustulata.* — *striata.* — *Timorensis ?*

B. Organes du vol moins grands ; élytres ♀ opaques, l'aire anale réticulée seulement dans sa partie apicale ; cuisses antérieures non atténuées au bout ; hanches antérieures ornées d'une tache. — *Brunneriana.*

4. P. Brunneriana, n. sp.

Viridis, crassiuscula ; pronoto antice late ovato-rhomboidali ; marginibus confertim dentatis ; elytris ovalibus, viridi-coriaceis, abdomen parum superantibus ; alis flavicantibus, fusco-irroratis, in medio fuscis, margine antico apiceque aurantiis ; coxis anticis valde spinosis, intus nigris, apice viridibus. ♀.

Longueur du corps.	♀ 50 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 32,5 mill.
Longueur du prothorax . .	18 »	Largeur de l'élytre	9 »
Largeur de sa dilatation . .	7 »	Largeur du champ marginal. .	2,8 »

♀. Verte. Corps court et trapu. Tête médiocre; yeux bombés, faisant un peu saillie en avant; front plat et peu fuyant; vertex formant une ligne arquée; écusson facial plat, presque deux fois plus large que long; ocelles médiocres, rangés sur une ligne arquée.

Prothorax assez court, assez large, caréné et un peu déprimé; sa dilatation large, de forme ovoïde-rhomboïdale, à bords latéro-antérieurs peu arqués; les bords fortement et densément dentelés; le col surtout offrant des dents triangulaires entre lesquelles d'autres plus petites.

Élytres verts-opaques, dépassant fort peu le bout de l'abdomen, ovalaires, atténués à la base et à l'extrémité; celle-ci étroitement arrondie; le bord antérieur assez droit au milieu; le champ marginal médiocre; la nervure principale droite; l'aire anale hyaline, réticulée sur deux nervures dans sa moitié externe, verdâtre demi-opaque, non réticulée dans sa moitié interne. Ailes lavées de jaunâtre; le champ antérieur marqueté de taches brunes foncées qui couvrent les nervures ou remplissent les cellules carrées; le champ marginal et l'extrémité d'un jaune-ferrugineux opaque (verts ?); celle-ci atténuée-arrondie, le bord antérieur arqué seulement au bout; le champ postérieur brun, devenant pâle vers le bord interne, semé de taches pâles, avec l'extrémité de la couleur de l'élytre; la veine discoïdale birameuse.

Pattes assez fortes; hanches antérieures garnies au bord antérieur de fortes épines mousses espacées, dentées à l'extrémité; la face interne noire dans ses $^3/_5$ basilaires; cuisses médiocrement larges, pas plus atténuées à l'extrémité qu'à la base, leurs épines fortes, celles du bord interne et de la base, noires; tibias comprimés, fortement carénés, à bord supérieur arqué, à bord externe armé de 10 épines. Tarses courts.

Abdomen largement fusiforme; plaque suranale triangulaire, assez saillante.

Habite : La Nouvelle-Calédonie (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Cette espèce cadre assez mal dans le genre *Polyspilota*. Par ses formes elle passe aux *Mantis*; par la couleur des ailes et par la structure de l'aire anale des élytres elle passe aux *Tenodera*.

Genre **MANTIS** (page 88).

Ce genre a été décrit comme offrant des ailes incolores, mais il y a diverses exceptions à la règle. Les élytres des femelles sont entièrement

d'un vert opaque, ou demi-membraneux le long du bord sutural; chez les mâles, ces organes sont membraneux ou demi-membraneux dans presque toute la partie située en arrière de la nervure principale, ou membraneux seulement dans leur partie suturale; les ailes sont hyalines ou fasciées de brun.

Les genres *Hierodula*, *Mantis* et *Polyspilota* passent de l'un à l'autre, en sorte qu'on est souvent embarrassé de savoir dans lequel des trois colloquer certaines espèces. Les *Mantis* se distinguent des *Hierodula*, en outre des caractères indiqués, par des élytres qui sont, en général, plus ou moins coriacés chez les mâles, en sorte que les deux sexes se ressemblent entre eux plus que dans ce dernier genre; le bord antérieur de ces organes est aussi plus droit, peu ou pas sinué, et l'écusson facial est moins élevé que chez les *Hierodula*. D'autre part, les *Mantis* passent aux *Polyspilota* par des transitions insensibles, comme il a été dit plus haut.

A. *Élytres ♀ entièrement opaques, ♂ opaques dans leur moitié antérieure, membraneux dans leur partie suturale.*

6. M. Natalensis (page 93).

Viridis; capite mediocri, ♀ vertice arcuato; pronoto brevi, ♀ latiusculo; elytris latis, ♀ viridi-coriaceis, postice hyalino-maculosis, ♂ postice hyalino-nebulosis, in medio viridi-reticulatis; alis ♀ hyalinis, ♂ griseo-nebulosis, margine antico apiceque viridibus; femoribus anticis intus fascia obliqua nigra.

Longueur du corps. . . .	♀ 48 mill.	♂ 37 mill.	Longueur de l'élytre . .	♀ 33 mill.	♂ 28,5 mill.
Longueur du prothorax. .	12 »	9,5 »	Largeur de l'élytre . . .	9,6 »	7,4 »
Largeur de sa dilatation. .	5,4 »	3,5 »	Larg. du champ marginal	2,8 »	1,7 »

♀. Un peu plus grande que la *M. prasina*, Serv., moins grande que la *religiosa*. Tête plus triangulaire que chez cette dernière, vu la forme des yeux, et à vertex moins arqué, mais plus arqué que chez la *Prasina*; écusson facial un peu bicaréné, Prothorax très-court, assez large, caréné, ayant en raccourci la même forme que chez les deux espèces citées; ses bords crénelés au milieu.

Élytres larges, atteignant le bout de l'abdomen, appointis-arrondis au bout, verts-opaques avec la moitié postérieure piquetée de taches hyalines; stigma vert; le

disque portant aux deux extrémités du stigma une tache brune visible sur les deux faces, mais qui n'est probablement qu'un produit de la dessication; l'aire anale hyaline. Ailes hyalines avec bord antérieur et l'extrémité verts; le champ antérieur assez étroit, à bord antérieur arqué au bout; la veine discoïdale birameuse.

Pattes antérieures fortes; hanches ayant les arêtes crénelées, et le bord antérieur en outre armé de quelques dents; les trois faces un peu granulées; la face interne marquée de quatre taches ovalaires ou bandes transversales jaunâtres et lisses, qui n'atteignent pas le bord postérieur; cuisses larges, ornées d'un trait noir oblique placé sur l'échancrure qui sert à loger la griffe des tibias; ceux-ci armés de 12: 9 épines. Abdomen fusiforme.

♂. Vertex peu arqué. Prothorax plus étroit, à bords très-finement crénelés partout. Élytres longs et assez larges, vert-opaques dans presque toute la moitié marginale, hyalins-nuageux dans la moitié suturale; la région intermédiaire offrant un maillé opaque par losanges, les mailles étant hyalines et les nervures épaissies par le tissu opaque qui les couvre et les entoure; l'extrémité de l'organe hyalin avec les nervures vertes; le bord antérieur restant vert-opaque. Ailes d'un gris hyalin; les nervures brunes, fines; les bords antérieur et apical verts; le champ antérieur terminé d'une manière parabolique, dépassant le champ postérieur de 4 mill.; la veine discoïdale bifurquée à gauche, ramifiée à droite. Pattes comme chez la femelle, hanches non granulées, à arêtes finement crénelées. Abdomen un peu fusiforme.

Habite : Le Cap de Bonne-Espérance (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Chez le mâle desséché la couleur verte a passé au roux-testacé.

Cette espèce figure mieux dans la section A que dans la section B, mais à condition de modifier les diagnoses de ces groupes, en les basant sur la texture des élytres, comme nous le faisons ici.

B. *Élytres membraneux ou demi-membraneux chez les mâles, n'ayant presque d'opaque que le champ marginal.*

a. Ailes plus ou moins colorées.

2 bis. M. mandarinea, n. sp. (fig. 61).

Viridis; capite subtrigonali; scutello faciali bicarinato, superne arcuato, prothorace longiore, latiusculo; elytris viridibus, semi-coriaceis; alis brevioribus, fuscescentibus, grisco-tessellatis, campo antico fusco-fasciato apice thalassino; coxis anticis 12-spinosis. ♂.

Longueur du corps environ . .	♂ 58 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 42 mill.
Longueur du prothorax	21 »	Largeur de l'élytre.	11 »
Largeur de sa dilatation	5,8 »	Larg. du champ marginal . .	2,8 »

♂. Forme de la *M. religiosa*, mais la taille plus grande. La tête un peu plus large et plus comprimée, plus triangulaire; le vertex beaucoup moins arqué; ocelles médiocres; les sillons juxta-oculaires très-profonds; écusson facial moins élevé, bicaréné, à bord supérieur arqué, mais moins angulaire; le front fuyant en arrière par rapport au plan de la face.

Prothorax caréné, plus long que chez la *M. religiosa*, assez large; sa dilatation très-faible, un peu plus ovoïde, placée plus en avant; les bords latéraux entiers, à peine crénelés sur le col.

Élytres comme chez la *M. religiosa*; le bord antérieur droit, sauf à la base et à l'extrémité; le champ marginal assez opaque, le reste vert, demi-membraneux; stigma vert, allongé; le long de la nervure principale vers la base une bande brune, rosée en dessous. Ailes subhyalines, nuageuses; le champ postérieur barré de lignes grises, devenant grises tachées de hyalin dans leur partie interne; le champ huméral large, ayant à la base une tache noire, et moucheté de lignes brunes-foncées qui entourent les vénules transverses; l'extrémité devenant légèrement verdie; la veine discoïdale trirameuse; le champ huméral dépassant beaucoup le champ axillaire.

Pattes robustes. Hanches antérieures garnies au bord antérieur d'une 12ne d'épines; la face interne non granulée; tibias armés au bord interne de 13 épines droites, à l'externe de 9-10; la griffe peu arquée.

Abdomen un peu fusiforme, assez large; plaque suranale triangulaire; plaque sous-génitale grande, portant de longs styles.

Habite : La Chine; Ning-Po (Musée de Leyde).

Cette Mante est un diminutif de la *M. Japonica*. C'en est peut-être une petite variété, mais, n'ayant plus le type sous les yeux, je n'oserais l'affirmer. La tête et la plaque suranale ont la même forme que chez les *Polyspilota*; le pronotum robuste et assez allongé et les fortes épines des hanches antérieures la rapprochent des *Hierodula*, et le système de coloration des ailes est celui des *Tenodera*. Elle diffère des *Hierodula* par sa petite tête à vertex arqué, à écusson facial moins élevé, par ses ailes colorées, et par ses élytres ♂ demi-coriacés dans toute leur étendue. Elle s'éloigne des *Tenodera* par des organes du vol trop larges pour ce genre, arrondis et non appointis, et par des ailes trop courtes. Enfin, elle diffère de la *Polyspilota Brunneriana* par son prothorax plus long, à dilatation beaucoup moins large, et ses hanches antérieures dépourvues de taches.

b. Ailes hyalines avec l'extrémité un peu obscurcie.

3. M. religiosa (page 91).

Des individus pris en Chine (Ning-Po) n'offrent aucune différence avec nos individus de l'Europe centrale. Cette espèce paraît donc s'étendre depuis le bassin méditerranéen, par la Russie et le sud de la Sibérie jusque sur les côtes orientales de l'Asie.

8. M. apicalis, n. sp.

Viridis, gracilis; capite ♂ trigonali, vertice transverso; pronoto gracili, antice denticulato; elytris alisque angustis, hyalinis, campo marginali viridi-coriacco; alis insuper apice fuscescente; pedibus gracilibus, coxis femoribusque intus præ medio fascia nigra, illis basi macula flava punctoque nigro. ♂.

Longueur du corps.	♂ 33 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 25 mill.
Longueur du prothorax . . .	10,3 »	Longueur du champ marginal.	5,5 »
Longueur de sa dilatation. .	2,6 »	Longueur de l'aile	1,3 »

♂. Assez petite, verte. Tête médiocre, triangulaire, plus large que longue, à vertex transversal; front assez fuyant; ocelles gros; écusson facial transversal, à angle supérieur émoussé ou tronqué. Yeux globuleux, très-convergents en bas. Prothorax grêle, caréné, moucheté de brun; ses bords presque entiers, ciliés, dentelés seulement en avant à partir de la dilatation; celle-ci faible, rhomboïdale-allongée.

Élytres longs, étroits, un peu atténués au bout, hyalins, avec le champ marginal vert-opaque; le vert demi-opaque s'étendant aussi un peu le long de la nervure humérale en arrière de celle-ci; stigma hyalin, marqué à ses deux extrémités par une petite tache brune. Ailes hyalines, irisées; le champ huméral très-étroit, étroitement arrondi au bout; le bord antérieur verdi; l'extrémité brunie; la veine discoïdale birameuse ou divisée; l'échancrure anale très-prononcée.

Pattes grêles, finement pointillées de brun. Hanches antérieures rugueuses postérieurement, armées au bord antérieur de 6-7 épines, entre lesquelles de très-fines crénelures; la face interne noire au milieu, avec le tiers apical vert, et la base ornée d'une tache ovale-jaunâtre précédée d'une petite tache noire basilaire; fémurs armés dans leur seconde moitié, et ornés avant le milieu de la face interne d'une tache (ou plutôt d'une large bande transversale) noire; tibias courts, armés au bord externe de 8-9 épines.

Abdomen médiocrement grêle ; plaque suranale très-courte et transversale.
Habite : La Nouvelle-Hollande, Sidney (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Genre TENODERA (page 94).

Ce genre est l'un des plus difficiles, quoique ne renfermant qu'un petit nombre d'espèces, car celles-ci offrent pour la plupart entre elles une grande ressemblance et ne présentent pas de caractères bien fixes. En effet, les proportions de largeur et de longueur du prothorax varient dans certaines limites, et la couleur des ailes passe du marbré brun au hyalin dans presque toutes les espèces. Nous supposons du reste que ces organes sont en général subhyalins pendant la vie et que la couleur brune se développe surtout après la mort. L'examen d'un grand nombre d'individus des principales espèces, me permet de donner ici quelques rectifications qui faciliteront la tâche du lecteur.

La description du genre doit être modifiée comme suit : *Ocelles* relativement gros chez les femelles, relativement médiocres chez les mâles. *Prothorax* fortement caréné chez les femelles, arrondi ou subcaréné chez les mâles [1]. *Abdomen* parfois presque bacillaire. *Hanches* antérieures inermes ou dentées, tant chez les femelles que chez les mâles. Tibias antérieurs offrant au bord externe 9-10 épines qui ne s'étendent pas jusqu'à la base de ce bord.

Tableau synoptique des espèces.

A. Tête aussi longue que large; écusson facial élevé ; élytres des femelles assez opaques; hanches antérieures fortement dentées.
  a. Organes du vol allongés. — *capitata.*
  b. Organes du vol raccourcis. — *brevipennis.*
B. Tête plus large que longue; écusson facial moins élevé; élytres assez membraneux en arrière de la nervure principale.
  a. Tête grosse ; écusson facial ♀ n'étant pas deux fois plus large que haut ; ♂ l'étant à peu près ; prothorax assez trapu; le col ayant une forme parabolique; hanches antérieures fortement dentées.

[1] *Erratum* : Page 94, à la 4me ligne de la description du prothorax, *lisez :* la dilatation surcoxale, etc.

* Prothorax robuste, n'étant pas deux fois plus long que le reste du thorax; champ marginal des élytres plus large. — *aridifolia* (var. *Sinensis*).

** Prothorax moins robuste, deux fois plus long que le reste du thorax; champ marginal des élytres plus étroit, comme chez les autres espèces. — *aridifolia*. — *herbacea*.

b. Formes intermédiaires. Tête médiocre; écusson facial ♀ presque deux fois plus large que haut; prothorax plus grêle; largement arrondi en avant; hanches antérieures crénelées et garnies de quelques épines. — *intermedia*.

c. Tête plus petite; écusson facial étroit, étant plus de deux fois plus large que haut; prothorax plus grêle, le col attenué en avant, plus triangulaire; hanches antérieures finement spinuleuses ou à peine dentées.

* Prothorax court, ayant tout au plus le double de la longueur du reste du thorax; ailes en général très-colorées; hanches antérieures spinuleuses. (Espèce australienne). — *Australasiæ*.

** Prothorax long, ayant plus du double de la longueur du reste du thorax; ailes hyalines ou peu colorées; hanches antérieures ♀ finement dentelées, ♂ presque inermes. — *superstitiosa*.

On peut encore distinguer les espèces comme suit :

A. Élytres ♀ offrant un champ marginal très-étroit, un peu élargi vers la base, à bord antérieur subsinué au milieu (comme chez les mâles des autres espèces). — *capitata*.

B. Élytres ♀ offrant un champ marginal assez étroit, mais égal, à bord antérieur presque droit au milieu ou subconvexe.

a. Tibias antérieurs plus grêles et plus droits. — *brevipennis*. — *Australasiæ*. — *intermedia*. — *superstitiosa*. — *herbacea*.

b. Tibias antérieurs moins grêles, à bord supérieur plus arqué. — *aridifolia*.

C. Élytres ♀ offrant un champ marginal plus large, mais de même forme que dans le groupe B. — *aridifolia* (var. *Sinensis*).

J'ajoute à ces tableaux quelques mots complémentaires qui faciliteront la détermination des espèces et qui serviront à rectifier les diagnoses telles qu'elles ont été établies précédemment.

1. T. capitata (page 95). La description de cette espèce a été établie d'après un individu détérioré, et se trouve donc inexacte sur quelques points.

Longueur du corps.	♀ 84	mill.	Longueur de l'élytre	♀ 61	mill.
Longueur du prothorax . . .	29	»	Largeur de l'élytre	10—11	»
Largeur du prothorax. . . .	6	»	Larg. du champ marginal . .	2,6	»

Le col du prothorax est granulé plus ou moins irrégulièrement, et un peu rétréci en avant. Les organes du vol sont, non pas arrondis au bout, mais au contraire très-appointis. Les élytres sont assez opaques, de couleur grise, mouchetés de brunâtre,

avec le bord sutural seul membraneux ; le champ marginal est un peu élargi vers la base et devient très-étroit au delà du premier tiers; en dessous ce champ est marqueté de noir. Les ailes sont lavées de brun-pâle; le champ antérieur est souvent barré de brun sur les vénules transverses; la veine discoïdale est parfois trirameuse à l'aile droite.

2. T. Australasiæ (p. 96). La *Mantis exsiccata*, Serv. rentre plutôt dans la *T. aridifolia* que dans cette espèce, qui offre toujours des ailes plus ou moins obscures; nous la considérons comme la var. à ailes pâles de l'*aridifolia*. Ce synonyme doit donc être transposé du n° 2 au n° 3.

3. T. aridifolia (p. 97). De taille plus grande. La tête est plus grosse ; l'écusson facial plus élevé, n'étant pas deux fois plus large que haut, au moins pas chez les femelles; le prothorax a deux fois la longueur du reste du thorax (plus ou moins suivant les individus) ; il est plus trapu, à col moins atténué et plus arrondi en avant, fortement crénelé chez les femelles; les hanches antérieures ont la face interne granulée et sont dentelées et garnies d'épines assez fortes dans les deux sexes ; enfin les tibias antérieurs sont plus larges, *avec le bord supérieur plus arqué* que chez les autres espèces, surtout chez les femelles.

La taille varie beaucoup. Nous donnerons ici celle des deux extrêmes que nous avons sous les yeux [1].

Longueur du corps. . . .	♀85 —68 mill.	Longueur de l'élytre	♀61 —50 mill.
Longueur du prothorax. .	32,5—25,5 »	Largeur de l'élytre	13 — 8 »
Largeur de sa dilatation. .	7,8— 5,9 »	Largeur du champ marginal.	3,3— 1,9 »

Les proportions des divers parties sont du reste quelque peu variables.

La couleur des ailes varie du plus clair au plus foncé :

a. Ailes lavées de brun-jaunâtre, nuageuses, avec les nervules du champ discoïdal brunes (*M. exsiccata*, Serv.).

b. Le champ antérieur barré de bandes brunes, avec une tache brune à la base; le champ marginal parfois rosé ; le champ postérieur d'un brun transparent, teinté de taches pâles (*aridifolia*, Stoll., Serv. — *Chlorodenta*, Burm.) Cette dernière variété se rapproche par sa livrée de l'*Australasiæ*, mais les ailes sont en général moins obscures.

[1] Page 97, dans les mesures de longueur, *lisez* : longueur du prothorax, ♀ 28 mill.

Var. SINENSIS (fig. 62). Je considère l'individu dont la description suit comme formant une variété trapue de la même espèce :

Longueur du corps	♂ 83 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 57 mill.
Longueur du prothorax	29,5 »	Largeur de l'élytre	13 »
Largeur de sa dilatation	8,3 »	Largeur du champ marginal. .	4 »

♀. Formes trapues. Corps vert. Formes de la *T. aridifolia*; la tête plus grosse; écusson facial plat, élevé; vertex plus arqué. Prothorax un peu moins long, n'ayant pas deux fois la longueur du reste du thorax, plus large, très-fortement caréné; ses bords finement denticulés; le col granulé.

Élytres et ailes comme chez l'espèce citée, mais moins étroits et moins aigus. Les premiers ayant le *champ marginal plus large*; la nervure principale longée postérieurement par une bande brune (probablement accidentelle). Ailes ayant le champ huméral assez large, taché et barré de brun-foncé; l'extrémité subhyaline, le bord antérieur un peu rosé; le champ axillaire brun, taché de hyalin dans sa partie antérieure et avec l'extrémité subhyaline. La veine discoïdale birameuse à gauche, trirameuse et ramifiée à droite. Pattes antérieures très-fortes; hanches granulées à la face interne, finement crénelées aux arêtes externe et postérieure, armées au bord antérieur de 12 à 15 fortes épines triangulaires assez inégalement rangées, et offrant en outre de très-petites dentelures. Cuisses fortes, larges, à bord supérieur très-finement serrulé (Ningpo).

Cet individu diffère de l'*Aridifolia* typique par ses formes plus trapues et surtout par ses élytres dont le champ marginal est excessivement large.

4. T. herbacea (page 98).

T. aridifoliæ *simillima; capite minore; prothorace elongato, collo antico magis attenuato,* ♀ *marginibus denticulatis,* ♂ *integris; elytris viridibus,* ♀ *margine suturali,* ♂ *dimidio suturali hyalino; alis hyalinis, margine antico apice virescente; coxis anticis denticulatis; tibiis extus 8-spinosis.*

Longueur du corps	♀ 70 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 46 mill.
Longueur du prothorax. . .	24,5 »	Largeur de l'élytre.	9 »
Largeur de sa dilatation. . .	4,6 »	Largeur du champ marginal . .	2 »

Chez cette espèce africaine la tête est plus large, et le champ marginal des élytres assez égal chez le mâle, c'est-à-dire moins atténué depuis le milieu et moins dilaté vers la base que chez l'*Aridifolia*, le bord intérieur n'étant pas subsinué, mais droit au milieu.

5. T. intermedia (p. 98). La tête est assez grosse; l'écusson facial est moins élevé que chez le n° 3, plus que chez les n^{os} 1 et 6. Le prothorax est long, à col antérieur largement arrondi en avant; les hanches antérieures sont distinctement dentées.

6. T. superstitiosa (page 99).

Viridis, magna, capite minuto; scutello faciali bis latiore quam altiore; pronoto plus quam duplo longiore quam reliquus thorax, collo attenuato, subtrigonali; alis fusco-hyalinis, vel hyalino-flavicantibus, apice virescentibus, campo marginali et discoidali fusco-lineato, macula basali nulla; coxis anticis ♀ tenuiter denticulatis, ♂ inermibus vel subdentatis.

Variat. — a. *Alis subhyalinis, margine antico solo fusco-lineato vel fusco-tessellato.* — *b. In feminis minoribus coxis anticis inermibus.*

Mantis religiosa, Stoll, Sp. et Mant. tab. 21, fig. 80, ♀.

Cette espèce est remarquable par sa grande taille, mais elle offre de petites variétés qui sont souvent embarrassantes. Les ailes sont grises ou subhyalines-jaunâtres avec le bord antérieur barré ou ligné de brun en échiquier; le champ antérieur offre aussi des vénules et parfois des bandes transverses brunes; ce champ est quelquefois enfumé ou lavé de brunâtre, mais on n'observe guère de tache noire vers la base. Les pattes antérieures sont plus grêles que chez l'*Aridifolia* et les hanches sont seulement densément et finement serrulées chez la femelle, parfois inermes et en général inermes chez les mâles. C'est surtout par la petitesse de la tête et la forme assez grêle du prothorax qu'on peut distinguer cette espèce de l'*Aridifolia*, tandis que la longueur du prothorax et la plus grande taille permettent de la distinguer de l'*Australasiæ*.

C'est évidemment cette Mante que Stoll a figurée sous le n° 80. Il faut donc la rayer des synonymes de la *Mantis sacra*, (page 92) et de ceux de la *Macromantis ovalifolia* (Sauss. Mém. Mex. II, Mant. p. 78).

7. T. brevipennis, n. sp.

Fulvo-grisea; capite longitudine latitudini æquali: pronoto elongato, denticulato; elytris et alis abbreviatis, acutis; illis margine antico albido, his subhyalinis confertim fusco-griseo-reticulatis; coxis anticis valde spinulosis. ♀.

Longueur du corps	♀ 88 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 35,5 mill.
Longueur du prothorax . .	28 »	Largeur de l'élytre	7,5 »
Largeur de sa dilatation . .	6,4 »	Largeur du champ marginal . .	2,1 »

♀. Formes du corps à peu près comme chez la *T. capitata*. Tête aussi longue que large, à vertex fortement arqué; ocelles médiocres; écusson facial plus large que haut, pentagonal, moins aigu au sommet que chez l'espèce citée.

Prothorax assez long; la dilatation faible, rhomboïdale, le col atténué en avant, granulé en dessus; les bords dentelés, le devenant surtout fortement vers la dilatation.

Élytres atteignant au milieu du 5me segment abdominal, très-étroits, appointis, gris-bruns, demi-membraneux; le champ marginal opaque, noir en dessous; le bord antérieur droit, légèrement arqué à la base et orné d'une bande blanche-jaunâtre. Ailes atteignant l'extrémité du 5me segment abdominal, appointies, subhyalines, un peu nuageuses; le champ antérieur un peu teinté et obscurci par la réticulation brune-grisâtre, surtout à l'extrémité où elle devient très-serrée; la veine discoïdale birameuse.

Pattes comme chez la *T. capitata*; hanches antérieures un peu granulées à la face interne, garnies au bord antérieur de nombreuses épines mousses. Abdomen fusiforme, comme chez l'*Australasiæ*; plaque suranale très-courte, ne formant qu'une bande transversale.

Habite : L'Afrique? (Collection de M. Brunner de Wattenwyl.)

Cette Ténodère se distingue de toutes les autres par la brièveté de ses organes du vol. Elle offre du reste exactement les formes de la *T. capitata* si ce n'est que le vertex est un peu moins arqué, l'écusson facial moins élevé, le col du prothorax plus atténué, moins arrondi en avant et que l'abdomen est un peu plus large. Elle diffère au contraire des espèces asiatiques et australiennes par son vertex plus arqué, par ses hanches antérieures plus fortement épineuses et ses élytres plus opaques; enfin elle offre un écusson facial plus élevé que l'*Australasiæ* et la *Superstitiosa*.

Genre AMELES (page 100).

Les espèces suivantes rentrent toutes dans la division des Ameles proprement dites, et ont les yeux parfaitement arrondis.

A. *La veine discoïdale de l'aile bifurquée.*

8. A. meridionalis, n. sp. (fig. 63).

Minuta; capite magno, lato, oculis compresso-globosis, vertice utrinque juxta oculos tuberculato; pronoto minuto; alis elongatis, subhyalinis, apice late rotundatis; anticis omnino, posticis apice venulis transversis fuscis; vena discoidali posteriorum in medio

furcata; femoribus anticis dilatatis, trigonalibus, longe spinosis; tibiis utrinque 6-spinosis. ♂.

Longueur du corps.	♂ 17 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 17 mill.
Longueur du prothorax. . . .	3,2 »	Largeur de l'élytre	4 »
Largeur de sa dilatation. . . .	1,6 »	Largeur du champ marginal .	8 »

♂. Espèce voisine de l'*A. decolor*, mais de taille plus petite, et à caractères assez différents.

Tête très-large et courte. Écusson facial plat, étroit (3 fois plus large que long), un peu sinué en forme d'arc; son sommet un peu échancré par la fossette de l'ocelle antérieur. Ocelles gros. Front bosselé, inégal, fuyant obliquement en arrière; la ligne du vertex en dos d'âne assez vif, formant une ligne horizontale au niveau des yeux, élevée en forme de bosse à côté de chaque œil, et coupée par quatre sillons. Yeux très-bombés, très-arrondis, nullement appointis, mais ayant la forme de demi-sphères comprimées, leur plus grande saillie se trouvant au milieu de leur hauteur, non au sommet. Prothorax très-petit, pas plus long que la tête n'est large, étroit, à angles surcoxaux prononcés bien qu'arrondis; souvent un peu étranglé en arrière de la dilatation, un peu relevé postérieurement.

Élytres dépassant notablement l'abdomen, plus larges que chez l'*A. decolor*, subhyalins, non atténués au bout, à extrémité arrondie, à bords finement pubescents, à nervures transverses finement brunies, offrant un point brun sur le stigma hyalin; le champ marginal étroit, partout également large; la veine médiane fourchue au bout. Ailes subhyalines; l'extrémité un peu mouchetée de brun, largement arrondie; l'échancrure anale très-sensible; le champ huméral large, la veine discoïdale bifurquée au milieu.

Pattes très-grêles, mouchetées, ayant le 1er article des tarses très-long; la paire antérieure très-comprimée; hanches grêles; cuisses fortement dilatées, triangulaires, presque lamellaires, à bord supérieur arqué; le bord inférieur brisé au milieu, angulaire, sa seconde moitié armée d'épines très-longues et très-aiguës; tibias droits, armés au bord interne de 5-7 grandes épines aiguës, qui ne s'étendent pas jusqu'à la base; le bord externe armé de 5 à 6 épines, dont les deux premières espacées, la 2^{me} et la dernière grandes, la 2^{me} surtout très-longue; les autres petites.

Abdomen grêle, pubescent. Plaque suranale allongée, arrondie. Cerci dépassant un peu la plaque sous-génitale. Styles grands.

Habite : L'Afrique méridionale. 2 ♀.

La *Mantis orba* Stål est peut-être une espèce voisine de celle-ci; cependant, comme la femelle est ailée, il est plus probable que cette espèce rentre dans le genre *Miopteryx*.

9. A. Natalensis, n. sp.

Minuta ; capite minuto ; oculis compresso-globosis ; vertice subarcuato, æquali ; pronoto minuto ; alis elongatis, subhyalinis apice subattenuatis, punctis minutis fuscis sparse notatis ; anticis omnino, posticis apice subvirescentibus, vena discoïdali posticarum furcata ; femoribus anticis mediocriter dilatatis, breviter spinosis, tibiis utrinque spinis 7-9. ♂.

Longueur du corps	♀ 16 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 15 mill.
Longueur du prothorax . .	3,1 »	Largeur de l'élytre	3,6 »
Largeur de sa dilatation . .	1,5 »	Largeur du champ marginal. . .	1 »

♂. Très-voisine de l'*A. meridionalis*, mais un peu plus petite et s'en distinguant par les caractères suivants :

Verte, non mouchetée. Tête notablement moins large que le prothorax n'est long, à front moins fuyant, moins bosselé, oblique, non subhorizontal ; écusson facial plus élevé, à bord supérieur droit, non échancré au sommet par la fossette ocellaire ; vertex formant une ligne un peu convexe en dos d'âne tranchant, sans aucune saillie juxta-oculaire. Prothorax plus égal, à angles moins sensibles.

Élytres subhyalins, lavés de fauve-pâle (de vert d'eau), plus étroits, à extrémité plus atténuée ; le bord antérieur étant un peu plus arqué et le champ marginal s'atténuant un peu depuis le milieu ; les nervules n'étant pas salies de brun, mais portant seulement quelques petits points bruns épars ; pas de point brun au stigma ; ailes prenant à l'extrémité le caractère des élytres, et semées presque partout de petits points bruns fort disséminés, visibles à la loupe. Cuisses antérieures moins dilatées, à épines beaucoup moins longues ; tibias plus épais, ayant leurs deux bords entièrement garnis de petites épines, 8 de chaque côté. Plaque suranale allongée, arrondie.

La vénulation et le reste comme chez l'*A. meridionalis*.

Habite : L'Afrique méridionale.

B. *La veine discoïdale de l'aile simple.*

11. A. pygmea, n. sp.

Minima ; capite crassiusculo, vertice vix arcuato ; pronoto brevi ; elytris hyalinis, venulis transversis griseis ; alis magnis, hyalinis, vena discoidali indivisa, sinu anali subapicali, acuto ; femoribus anticis haud dilatatis. ♂.

Longueur du corps.	♂ 10,5 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 10,2 mill.
Longueur du prothorax . .	2,4 »	Largeur de l'élytre.	2,5 »
Largeur de sa dilatation. .	1,1 »	Largeur du champ marginal.	0,5 »

♀. Très-petite, verte (desséchée grise). Tête assez large et courte, grosse ; écusson

facial assez élevé, à bord supérieur arqué, surplombant; ocelles gros; vertex très-peu arqué, n'offrant pas de saillies juxtaoculaires. Yeux médiocres, très-arrondis. Prothorax très-court, pas plus long que la tête n'est large; rhomboïdal, sa dilatation placée bien en avant du milieu; ses bords latéro-antérieurs à peine sinués.

Organes du vol hyalins, dépassant longuement l'abdomen, un peu ciliés, à bord antérieur un peu arqué. Élytres ayant l'extrémité atténuée-arrondie. Ailes amples, au moins aussi longues que les élytres; l'échancrure anale presque apicale, très-profonde; le champ antérieur médiocre, atténué-arrondi au bout; la veine discoïdale simple; l'extrémité légèrement teintée; les vénules transverses subincolores, le champ postérieur long et assez ample.

Pattes antérieures médiocres; hanches inermes; cuisses triangulaires, assez étroites, à bord supérieur presque droit; tibias grêles, armés au bord interne de 7 épines, et au bord externe de 6 épines, dont les 2 premières espacées; la 2^{me} plus grande que la 1re et la 3^{me}.

Abdomen grêle; plaque suranale triangulaire, peu allongée; plaque sous-génitale grande, échancrée.

Habite : Le nord de l'Australie (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Espèce distincte par sa très-petite taille. C'est la plus petite Mante connue.

Genre IRIS (page 105).

Ce genre offre des formes assez variables [1]. Les tibias antérieurs sont armés au bord interne d'environ 13 épines; le bord externe en porte un nombre moindre.

Dans la division *Iris* les ocelles sont assez petits chez les femelles, et les tibias antérieurs portent au bord externe 10-12 épines, en sorte que ce bord en est garni presque jusqu'à la base.

Division FISCHERIA (page 106).

Dans ce groupe les formes sont plus variables que nous ne l'avons dit, et le nombre des espèces semble être assez considérable.

La tête est tantôt grosse, épaisse, avec un front bosselé, tantôt large et comprimée. Les ocelles sont assez gros, et rangés en triangle; chez les mâles les antennes sont

[1] Page 105, ligne 14, *lisez* : courtes (les ailes) chez les femelles.

assez fortes et médiocrement longues. Le prothorax ♀ a ses bords dentelés dans presque toute son étendue. Les hanches antérieures sont toujours dentées, et les tibias n'offrent au bord externe que 6-8 épines, la base de ce bord restant inerme. Les tibias des deux dernières paires sont armés en dessous de deux rangées d'épines articulées. La plaque suranale est toujours grande, allongée, arrondie ou triangulaire, ou même très-longue et étroite.

Ces insectes offrent, comme il a été dit, de singuliers points de contact avec les *Eremiaphiles*, bien que leurs formes générales soient fort éloignées de celles de ces insectes. Aux analogies déjà énoncées, on peut ajouter que la tête est souvent grosse et épaisse; que les tibias des 2me et 3me paires sont garnis d'épines et que les organes du vol raccourcis offrent également en dessous des bandes colorées, particulièrement aux élytres, bien que ces bandes soient ici de couleur pâle et non d'un noir violacé. Ces ressemblances chez deux types très-différents, ne sont du reste qu'une conséquence de l'adaptation à un genre de vie analogue, et ne constituent pas une affinité réelle au point de vue de la filiation des espèces. Les *Fischera* renferment trois types qu'il convient de distinguer.

Dans le premier, l'abdomen des femelles est muni d'une truelle cornée biépineuse qui ne se rencontre pas chez les autres types (Sect. A, page 107).

Dans le second, cet appendice manque, mais la tête est encore épaisse et arrondie; les organes du vol, très-courts dans les deux sexes, sont ornés en dessous de bandes plus ou moins colorées; les formes sont trapues et révèlent des mœurs éminemment terrestres (Sect. B, page 112).

Dans le troisième, les formes sont plus allongées comme dans le premier; mais la tête est large et comprimée avec le front aplati, et la couleur du corps semble incliner vers le verdâtre (Sect. C du tableau ci-dessous). — Ce type établit le passage aux *Phasmomantis* par la forme de la tête et par le facies en général. L'écusson facial prend, comme chez ces dernières, la forme d'une bande transversale à bords supérieur et latéraux carénés; le front devient large et plat; le vertex tranchant et les sillons médians disparaissent; le col antérieur du prothorax prend parfois aussi la même forme triangulaire-parabolique et la dilatation surcoxale devient très-faible. Mais ce type se distingue néanmoins facilement des *Phasmomantis* par la plaque suranale qui est longue et triangulaire non courte et tranversale; par les tibias des 2me et 3me paires qui portent une double rangée d'épines, par l'aspect du corps qui est plus terreux et non d'un vert herbacé; enfin par le système de coloration des organes du vol, si caractéristique dans les deux genres. Les femelles diffèrent encore de

celles des *Phasmomantis* par les ocelles qui sont plus gros et rangés en triangle, tandis que chez ces dernières ils sont petits, éloignés les uns des autres et placés sur une petite carène transversale brisée en trapèze.

Les mâles offrent des formes correspondantes à celles qui se présentent chez les *Phasmomantis*, et fort éloignées de celles des femelles, mais les ailes sont obscurcies vers l'extrémité et ornées d'une tache pâle subapicale, tandis que chez les *Phasmomantis* elles sont obscurcies vers la base du champ postérieur.

Tableau synoptique des espèces.

A. Formes grêles. Sexes analogues. Tête épaisse, peu large, à front bosselé ; l'écusson facial un peu élevé au milieu. Prothorax élancé, dentelé dans les deux sexes; son extrémité antérieure étroitement rhomboïdale ; sa dilatation surcoxale très-sensible. Abdomen des femelles muni en dessous d'une truelle cornée biépineuse ; plaque suranale lancéolée, très-longue. Organes du vol ♀ médiocres ou petits, ♂ grands ; ailes finement tesselées de brun, plus pâles à la base qu'au bord postérieur, ornées à l'extrémité d'une tache bicolore ocellaire. Premier article des tarses 2me et 3me garni en dessous d'une rangée de très-petites épines.

a. La veine discoïdale de l'aile bifurquée.

* Tête médiocre ; cuisses des 2me et 3me paires garnies en dessous d'une rangée de petites épines. — *bætica* (2).

** Tête très-petite ; cuisses des 2me et 3me paires inermes en dessous. — *fraterna* (3).

b. La veine discoïdale de l'aile simple. — *Caucasica* (4).

B. Formes trapues. Sexes semblables. Tête comme dans section A. Prothorax largement rhomboïdal à son extrémité antérieure, à dilatation plus large ; les bords du col sinués. Abdomen inerme ; plaque suranale relativement courte, en triangle arrondi. Organes du vol rudimentaires dans les deux sexes ; élytres appointis ; ailes ayant le champ antérieur plus ou moins coriacé, gris et orné en dessous comme les élytres de bandes et de taches colorées pâles ; le champ postérieur pâle, bordé de brun. Premier article des tarses inerme en dessous.

a. Taille petite. — *brachyptera* (5).

b. Taille grande. — *Moseri* (6). — *xanthoptera* (7).

C. Formes grêles. Sexes très-différents. Tête large et comprimée, à front aplati, à sillons médians presque nuls, le vertex en dos d'âne tranchant ; l'écusson facial en forme de ruban transversal. Prothorax élancé, à dilatation faible ou peu sensible ; le col triangulaire, ou étroit, atténué en avant. Abdomen inerme ; plaque suranale assez longue, triangulaire. Premier article des tarses 2me et 3me garni en dessous d'une rangée d'épines. — ♀ Prothorax dentelé. Organes du vol rudimentaires, arrondis au bout, offrant en dessous des bandes pâles colorées ; le champ postérieur des ailes brun. — ♂. Prothorax inerme, grêle ; un peu élargi en arrière, atténué en avant, à dilatation rhomboïdale, à col grêle et allongé. Organes du vol grands ; ailes brunies avec une tache pâle subapicale.

a. Prothorax et hanches antérieurs ♀ denticulés ; le col du prothorax plus large.

* Corps ♀ médiocrement allongé. — *infuscata* (9).

** Corps ♀ très-allongé. — *Brunneri* (10). — *armata* (11).

*** Mâle seul connu. — *ocellata* (12).

b. Prothorax et hanches antérieures ♀ très-épineux ; le col du prothorax ♀ très-étroit. — *Guerinii* (13). — *gigas* (14).

D. Espèce imparfaitement connue. — *vincta* (8).

9. I. (Fischeria) infuscata, Sauss.

Fusco-fulva; capite compresso, fronte lævi; prothorace mediocri, denticulato, valde granulato; elytris et alarum campo antico coriaceis, fusco-griseis, subtus fusco-ferrugineis, fascia cinerea præapicali lata; elytris 2^m^ abd. segmentum tegentibus, margine antico fulvo-albido, area anali latissima fusco-violacea; alarum campo postico fusco-æneo; coxis anticis granulatis, tenuiter denticulatis; abdomine graciliter fusiformi, lamina supra-anali elongata, trigonali apice subemarginata. ♀.

Phasmomantis infuscata, Sauss. supra, p. 44, 2. — Mém. Mex. II, Mantides, p. 57, 3, ♀.

Longueur du corps . .	♀80mm	Longueur de l'élytre	♀24,5mm		
Long. du prothorax .	22,5	Largeur de l'élytre sans l'aile anale.	8,5	avec l'aile anale.	11,5mm
Long. de sa dilatation.	6,4	Longueur de l'aile	16,5		

Cette espèce, que je n'avais pu décrire que sur un individu fort détérioré et sans indication de patrie, avait été mal classée. La grandeur de la plaque suranale lui assigne sa place parmi les *Iris*, dont elle offre, du reste, tous les caratères. J'en compléterai la description comme suit :

Tête large, très-comprimée; front plat et uni; vertex tranchant, arqué, mais avec la partie médiane, comprise entre les sillons latéraux, presque droite; ces sillons échancrant la ligne du vertex, les sillons médians très-faibles ou nuls; écusson facial étroit et transversal, intimement soudé au chaperon et au front, ses limites indistinctes; son bord supérieur offrant une carène supérieure transversale, à extrémités latérales relevées, formant de chaque côté un angle aigu en se joignant aux petites carènes longitudinales qui bordent l'écusson facial latéralement; en avant du milieu de la carène transversale, on voit une sorte de prolongement triangulaire échancré au sommet par le sillon sous-ocellaire et qui occupe l'espace interantennaire, formant une sorte d'écusson trapézoïdal échancré. Ocelles médiocres, disposés en triangle un peu élargi en arrière.

Prothorax médiocre, fortement granulé partout, à dilatation faible et étroite, à col atténué en avant, assez triangulaire comme chez la *Brunneri.*

Élytres bruns offrant au delà du milieu un stigma calleux brun-luisant; l'extrémité arrondie; la face inférieure d'un brun noisette, ornée avant l'extrémité d'une large bande arquée blanchâtre-lactée, et parfois aussi d'une seconde bande de cette couleur couvrant le bout de l'élytre; teinte analogue, occupant la base de l'organe, surtout le champ anal jusqu'au pli; l'aire anale brune, à reflets d'airain, très-grande, formant un grand lobe fort saillant, et qui s'étend jusqu'au milieu du bord sutural. Ailes très-courtes et très-amples, l'extrémité du champ antérieur arrondie; en dessous la tache

blanche placée entre deux taches nuageuses brunes-violettes, l'échancrure anale forte, tout à fait apicale.

Hanches antérieures finement spinuleuses pour le genre; granulées à la face interne; tibias ornés comme chez la *Brunneri*; cuisses des 2me et 3me paires offrant en dessous, surtout à l'extrémité quelques très-petites dentelures; tibias portant en dessous deux rangées d'épines rapprochées.

Abdomen étroitement fusiforme; plaque suranale grande, triangulaire comme chez la *Brunneri*; mais avec l'extrémité tronquée (paraissant échancrée angulairement lorsqu'elle est étalée).

Habite : Les Indes orientales; le Sylhet (Collection de M. Brunner de Wattenwyl et Muséum de Paris).

Cette espèce se rapproche beaucoup de l'*I. Brunneri*, mais elle a des formes plus courtes; les élytres sont plus allongés; la face est plus rugueuse, les ocelles étant placés sur des saillies; le prothorax est plus court, plus large, sa dilatation est moins prononcée, car le prothorax se rétrécit à peine en arrière du point d'insertion des hanches, le col est plus triangulaire.

10. I. (Fischeria) Brunneri, n. sp.

Fusco-fulvescens, gracilis; capite compresso, fronte lævi; prothorace elongato, gracili, valde denticulato, antice rhomboidaliter attenuato; elytris et alarum campo antico fusco-griseis, subtus fusco-æneis, fascia præapicali basique fulvis; elytris basim 1i abd. segmenti tegentibus, margine antico albido, area anali nigro-violacea; alarum campo postico fusco-violascente; pedibus anticis gracilibus, coxis spinis numerosis armatis; lamina supra-anali elongata, trigonali. ♀.

Longueur du corps.	♀ 80 mill.	Longueur de l'élytre.	♀ 14,5 mill.
Longueur du prothorax . .	26,3 »	Largeur de l'élytre	6,5 »
Largeur de sa dilatation . .	5,9 »	Longueur de l'aile.	10 »

♀. Formes grêles et allongées; couleur d'un brun jaunâtre. Tête large, très-comprimée, plus large que haute; écusson facial très-étroit, à bord supérieur saillant, transversal, caréné comme chez l'espèce précédente, mais un peu plus ondulé; le bord inférieur concave, dessiné par un profond sillon; le reste de la tête comme chez l'espèce précédente, mais la face un peu plus lisse, les ocelles plus petits, le front un peu moins aplati, et le vertex un peu moins arqué sur les côtés.

Prothorax allongé, grêle, à bords fortement dentelés; la dilatation surcoxale un peu plus prononcée que chez l'espèce précédente, rhombidale, allongée; le col plus étroit, à bords latéraux légèrement sinués.

Élytres opaques, recouvrant seulement la base du premier segment abdominal, à peine dépassé par les ailes, ovalaires, atténués-arrondis à l'extrémité, à champ marginal très-étroit, bordé de blanchâtre; la face inférieure d'un brun à reflets métalliques avec une bande préapicale et le champ anal, sauf son extrémité, jaunâtres; la face supérieure de la couleur du corps, avec les taches pâles de la face inférieure apparaissant par transparence en jaune-sombre; le champ marginal bordé de blanchâtre; l'aire membraneuse anale d'un noir violacé. Ailes très-petites, taillées en secteur de cercle; le champ antérieur de la couleur des élytres, avec la base et une bande subapicale, jaunes; le champ postérieur brun, ligné de hyalin; l'échancrure anale très-faible, n'étant pas apicale, mais un peu dépassée par le bout du champ antérieur.

Pattes longues et grêles. Les antérieures comprimées; hanches fortement granulées à la face interne, surtout le long du bord antérieur; ce bord garni de nombreuses épines implantées à angle droit, plus régulières et plus grêles que chez l'*I. baetica*, et surtout que chez la *Moseri*; les autres bords crénelés; fémurs long et grêles, ayant les $^3/_5$ de la base inermes et crénelés sur la ligne médiane de la face inférieure; tibias grêles, armés de 13 : 8 épines; la base du bord interne inerme. Tarses ayant les articles 1-4 un peu prolongés en dessous à l'extrémité.

Abomen grêle; plaque suranale en triangle étroit, aussi longue que large, à bords légèrement sinués, à extrémité légèrement échancrée; cerci filiformes, émoussés au bout; composés d'articles courts et très-distincts, ne dépassant pas le bout de l'abdomen; dernier segment ventral allongé, assez longuement comprimé, dépassant longuement les valves anales.

Obs. Le tarse intermédiaire gauche n'offre que 4 articles chez l'individu décrit.

Cette atrophie accidentelle est peut-être un acheminement vers l'atrophie normale qui s'observe chez les Eremiaphilites dans le genre *Heteronychotarsus*.

Habite : L'Himalaya (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Cette espèce se distingue de toutes les autres par son corps svelte et allongé, sauf de l'*I. Caucasica* qui a des formes analogues, mais dont elle diffère nettement par son dernier segment ventral inerme, puis aussi par ses hanches antérieures garnies de dents beaucoup plus nombreuses et un peu plus grêles, par son prothorax moins fortement dentelé, par ses organes du vol plus courts, autrement colorés, et par sa plaque suranale plus courte, non débordante.

Elle se distingue de l'*I. infuscata* par ses formes plus grêles, et par son prothorax lisse, granulé sur le col seulement, plus étroit, rétréci en arrière de la dilatation, en sorte que celle-ci est bien dessinée, presque comme chez la *Caucasica*; par ses

pattes antérieures plus grêles, à hanches plus largement épineuses, et par les cuisses des 2me et 3me paires qui n'offrent pas de dentelure sur leur carène inférieure; etc.

11. I. (Fischeria) armata, De Haan.

Alis abdominis articulum 2m æquantibus; elytris ovatis, fuscis; alis chalybeis, fasciis duabus remotis et venis transversis luteis; prothorace longissimo, per totam longitudinem spinoso. ♀. — Long. prothor. 15‴; alarim 8‴.

Thespis armata, De Haan, Bijdrag, etc., 1842, 95, ♀.
Phasmomantis armata, Sauss. supra, p. 45, 4.

Cette espèce est évidemment une *Fischeria*, à en juger par le système de coloration des ailes, et rentre probablement dans le groupe C.

12. I. (Fischeria) ocellata, Sauss.

Thespis ocellata, Sauss. supra, p. 130, 2, ♂ [1].

Cette espèce doit rentrer dans le groupe des *Fischeria*; elle en offre tous les caractères: élytres opaques au bord antérieur: tibias et tarses postérieurs spinuleux, livrée générale et coloration des organes du vol.

La tête est extrêmement courte et large; le prothorax est assez faiblement caréné; les élytres sont teintés comme chez l'*I. gigas*, les ailes colorées presque comme chez les espèces de la section A, mais l'échancrure anale est bien prononcée et l'extrémité de ces organes est très-arrondi.

La tête nous semble trop large et trop courte, le prothorax trop grêle pour que cette espèce puisse être le mâle de l'*I. Brunneri.*

13. I. (Fischeria) Guerini, Reiche et Fairim.

♀. *Valde elongata, pallide brunneo-testacea; capite compresso, scutello faciali superne transverse carinato; prothorace elongato, ampliatione mediocri, collo angustissimo, marginibus confertim spinosis; elytris brevibus, testaceis, basi obscurioribus, margine antico luteo, subtus fascia præapicali testacea, apice maculaque ante fasciam fuscis, area anali nigro-violacea; alis brevibus, brunneo-violascentibus, macula subapicali testacea, venulisque campi postici pallidis; coxis anticis utrinque confertim spinosis; tibiis posticis biseriatim spinosiusculis.* — Long. 100 mill.; alar. expans. 40 mill.

♂. *Pallide brunnea; capite lato, prothorace carinato, elongato, lateribus pallidis, brunneo lineatim punctatis; elytris fere hyalinis, margine antico flavicante, coriaceo; alis*

[1] Erratum : Avant-dernière ligne de la diagnose latine, lisez : *basi et apice pallidis*, etc.

pallide fuscis, basi et dimidia parte antica flavicante-hyalino-maculatis, fascia præapicali pallida.; coxis anticis spinulis gracilibus armatis. — Long. 92 mill.; alar. exp. 116 mill.

Thespis Guerini, Reiche et Fairm, ap. Ferret et Galinier, Voyage en Abyss. III, 1847, 422; Pl. 27, fig. 4, ♀.

T. perfida, Guér. ap, Lefebvre, Voyage en Abyss. IV, 1849, 334; Pl. 6, fig. 1, ♂.

Phasmomantis Guerini, Sauss. supra, p. 45, 5.

La femelle ressemble à l'*I. Brunneri*, mais elle en diffère par son prothorax et ses hanches garnis aux deux bords d'épines assez longues, très-nombreuses et rapprochées; le col du prothorax est notablement plus étroit, et les organes du vol sont un peu plus longs, mais moins que chez l'*Infuscata*. Suivant les auteurs, la face porterait entre les antennes une petite carène.

Chez le mâle le prothorax est étroit, à dilatation rhombaïdale; les bords en sont jaunâtres et marquetés de taches brunes et paraissent être entiers. Les élytres sont assez membraneux, avec le champ marginal jaune-opaque. Les ailes sont longues et étroites, appointies-arrondies, marbrées de gris-brun et de pâle par taches assez carrées, suivant la réticulation de l'organe, et offrent avant le bout une bande ou tache pâle. L'abdomen est figuré d'une manière très-inexacte; il est représenté beaucoup moins long que ne l'indiquent les mesures, en sorte qu'on le croirait dépassé par les organes du vol, tandis que c'est le contraire qui doit être; l'extrémité anale est de pure imagination, et ne permet pas de juger du sexe de l'insecte.

Habite : L'Abyssinie. — Espèce très-voisine de l'*I. gigas*.

14. I. (Fischeria) gigas, Sauss.

Grandis, viridis capite lato; prothorace elongato, postice latiore, antice attenuato, marginibus lamellaribus, subintegris, fusco-punctatis; elytris pellucentibus dense badio-reticulatis; campo marginali coriaceo, late albido-marginato; alis fuscis, basi subhyalinis; in medio pallide marmoratis, præ apice macula sordide-hyalina; coxis anticis 9-dentatis. ♂.

Brunneria gigas, Sauss. Bulletin entom. suisse, III, 1870, 240, ♂.

Longueur du corps environ . . .	♂ 140—145 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 73 mill.
Longueur du prothorax.	43 »	Largeur de l'élytre	15,5 »
Larg. de sa dilatation et de la base.	6,2 »	Largeur du champ marginal .	3,1 »
Longueur du col.	10 »	Long. des cuisses antérieures.	31 »

♂. Vert (fauve sur le sec). Tête comprimée, large et triangulaire; vertex fort peu arqué; écusson facial très-étroit et transversal, à bord supérieur festonné. Yeux gros et renflés. Prothorax long, fortement caréné, s'élargissant graduellement en arrière; le col grêle; la dilatation en losange, les bords lamellaires, devenant assez larges en

arrière, s'atténuant en avant jusqu'à la dilatation, faiblement ondulés, marquetés de taches brunes, mais non dentés.

Élytres atteignant le 6me segment abdominal, étroits, demi-membraneux, transparents mais très-densément réticulés de nervules brunes-fauves; la partie voisine de la nervure principale assez largement lavée de cette couleur qui s'étend jusqu'à la veine médiastine; le champ marginal largement bordé de blanchâtre, cette couleur remplissant toute l'aire médiastine; la veine médiane simple; le stigma longitudinal, de la couleur de l'élytre, placé sur la veine médiane avant le tiers de l'organe. Ailes longues; le champ huméral fort étroit, dépassant le champ axillaire de 10 mill., atténué au bout; l'échancrure anale presque taillée à angle droit; la veine discoïdale bifurquée aux $^5/_5$ de sa longueur; la couleur d'un hyalin sale à la base, devenant ensuite marbrée de brun et de hyalin-sale par plaques ou taches carrées; devenant entièrement brune au bord postérieur et à l'extrémité; celle-ci un peu plus pâle et précédée d'une tache hyaline-sale qui touche la nervure principale et placée avant la hauteur de l'échancrure anale.

Pattes très-longues et très-grêles. Hanches antérieures armées de 9-10 dents espacées, entre lesquelles des rugosités; cuisses linéaires, armées dans leur 2me moitié de dents fines; tibias droits, ayant à peine la moitié de la longueur des cuisses, armés au bord externe de 9 à 10, à l'interne de 14 à 15 épines. Cuisses des 2me et 3me paires garnies en dessous d'une rangée de petites épines espacées; tibias et tarses armés en dessous, les premiers de 2, les secondes d'une seule rangée d'épines. Abdomen bacillaire.

Habite : L'Afrique ? (Muséum de Paris).

Cette espèce ressemble à tel point à l'*I. Guerini* (*perfida*) que je l'aurais prise pour la même sans sa grande taille et la longueur de son prothorax 43mm, qui compte plus du double de celui de la *Guerini* (20mm); c'est surtout la partie postérieure de cette pièce qui est beaucoup plus allongée, la dilatation se trouvant placée au $^5/_7$ de la longueur, tandis que chez l'espèce citée elle paraît placée au second tiers.

L'*I. gigas* est, comme longueur de corps, la plus grande des Mantes, mais l'envergure est moins grande que chez la *Macromantis ovalifolia.* (Sauss. Mém. Mex. II, Mant. page 78).

Genre **MIOMANTIS** (page 117).

La *M. Novæ-Guineæ* (page 121), que nous n'avions pu classer que d'une manière approximative d'après la figure donnée par De Haan,

n'appartient pas à ce genre, mais doit être rejetée dans le genre *Nanomantis*. La section B doit donc être supprimée, et la diagnose du genre doit être modifiée en ce que la veine discoïdale de l'aile est toujours birameuse.

2. M. marginalis (page 119).

♂ (*Var.?*) M. pellucidæ *simillima; capite compresso lato et brevi; scutello faciali transverso, margine supero arcuato; ocellis magnis, vertice parum arcuato, oculis utrinque subattenuatis; prothorace brevi et gracili; elytris alisque hyalinis, vena humerali et campo marginali basi excepta, hyalino-virescentibus; vena discosdali alæ triramosa; femoribus anticis intus basi macula nigra; abdomine valde elongato.*

Longueur du corps	♂ 30 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 23 mill.
Longueur du prothorax . .	7 »	Largeur de l'élytre	5,5 »
Largeur de sa dilatation . .	2 »	Largeur du champ marginal .	1,2 »

Ce mâle a les formes de celui de la *M. pellucida*, mais la tête est un peu moins large, les yeux sont un peu moins atténués, l'écusson facial est bas, comme chez cette espèce, non étroitement prolongé entre les antennes comme chez la *Fenestrata;* le prothorax est aussi grêle, mais beaucoup plus court; les organes du vol sont un peu teintés de jaunâtre le long du bord antérieur, sauf à la base, comme chez la *Fenestrata*, mais les ailes, le champ antérieur en particulier, sont plus larges que chez cette espèce et même que chez la *Pelucida*, et la veine discoïdale est trirameuse.

Habite : Le Cap de Bonne-Espérance (Musée de Leyde).

4. M. caffra, n. sp.

Viridis, major; vertice transverso; prothorace elongato; elytris et alis hyalinis, illis in vena principali fascia viridi, his apice arcuato; coxis anticis spinulosis, intus fusco 3-punctatis; femoribus intus basi unipunctatis. ♂.

Longueur du corps	♂ 42 mill.	Longueur de l'aile	♂ 26,7 mill.
Longueur du prothorax . . .	14 »	Longueur de l'élytre	5,5 »
Longueur de sa dilatation . .	3 »	Longueur du champ marginal.	1,6 »

♂. Grande pour le genre; de couleur verte. Formes comme chez la *M. pellucida*, mais la taille beaucoup plus forte.

Tête large et courte comme chez l'espèce citée; mais les yeux ovalaires, nullement appointis; le front un peu plus élevé. Écusson facial ayant son bord angulaire, à pointe mousse; ocelles assez gros; vertex en dos d'âne arrondi, formant une ligne transversale d'un œil à l'autre, n'étant pas arqué comme chez l'espèce citée.

Prothorax allongé, ayant presque la même forme que chez cette dernière, à bords entiers; la dilatation faible, arrondie; le col assez large, arrondi en avant, très-finement granulé en dessus.

Élytres atteignant l'extrémité de l'abdomen sans le dépasser, hyalins, ayant la même forme que chez la *M. pellucida;* ornés d'une ligne verte-opaque placée sur la nervure principale, empiétant un peu sur le champ discoïdal, mais nullement sur le champ marginal; celui-ci hyalin, garni de petites veines costales pectinées sur la veine médiastine; la veine médiane bifurquée. Ailes hyalines, taillées comme chez l'espèce citée, mais un peu moins étroites; l'extrémité du bord antérieur arquée, très-légèrement verdie; la veine discoïdale birameuse.

Pattes antérieures un peu moins grêles que chez l'espèce citée; hanches garnies d'une 10ne d'épines, et ornées à la face interne de trois gros points bruns; fémurs ornés à la base de la face interne d'un seul point brun; tibias atteignant au delà du milieu des fémurs, armés au bord externe de 7 épines laissant la base libre.

Abdomen linéaire-fusiforme; plaque suranale petite, allongée, en forme de languette triangulaire; cerci assez longs; styles grêles et très-longs.

Habite : L'Afrique méridionale; Natal (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Diffère de la *M. fenestrata,* par sa plus grande taille, son prothorax plus allongé, ses organes du vol moins longs à proportion, ses ailes à extrémité plus arquée, etc.

Genre NANOMANTIS (page 115).

Nous avons d'importantes modifications à introduire dans ce genre, dont le cadre doit s'élargir pour recevoir diverses espèces qui ne peuvent se classer ailleurs. Nous en modifierons comme suit la diagnose :

Tête très-comprimée, large, à triangle buccal petit; front aplati; ocelles et écusson facial variables. — *Antennes* fines, médiocrement longues. — *Prothorax* très-grêle, allongé ou médiocre. — *Élytres* étroits, parallèles, du reste très-variables, longs ou raccourcis, demi-opaques ou membraneux. — *Ailes* hyalines ou obscures, longues et étroites ou raccourcies; la veine discoïdale bifurquée. — *Pattes* grêles, plus ou moins allongées; tibias antérieurs armés au bord externe de 6-7 épines; la base jusqu'au premier tiers, ou au delà, armée d'une seule épine éloignée des autres. Le 4me article de tous les tarses bilobé. — *Abdomen* grêle, linéaire; plaque suranale longue et de forme variable.

Nous sommes obligé de faire rentrer dans ce genre des espèces qui diffèrent considérablement entre elles par la longueur et la nature des organes du vol, mais qui ont toutes un facies commun, tenant à leurs formes grêles, à leur prothorax long et étroit, et dont les tibias antérieurs sont armés d'une manière analogue ; espèces qui ne peuvent rentrer dans aucun autre genre.

Les *Nanomantis* décaractérisent les trois sections que nous avons établies dans le groupe des Thespites, car ils ne rentrent bien ni dans l'une ni dans l'autre. La longueur et l'étroitesse du prothorax doivent les faire exclure de la 1re, et la vénulation alaire de la 2me ; la forme et la consistance des élytres semblent aussi les éloigner de la 3me. Cependant c'est bien dans cette section qu'ils cadrent le plus naturellement, lors même que certaines espèces possèdent des organes du vol qui dépassent le bout de l'abdomen et que d'autres offrent des élytres coriacés. Ils forment le trait d'union entre les *Miomantis* et les *Thespis*, et nous les placerons en tête de la 3me section (page 127).

Tableau synoptique des espèces.

1re Section. Formes moins allongées. Front très-aplati. Élytres demi-membraneux ou membraneux; ailes irisées. Cuisses antérieures comprimées, un peu dilatées. Cerci plus ou moins comprimés. — Nanomantis.

A. Organes du vol allongés dans les deux sexes. Bord externe des tibias antérieurs armé de 7-8 épines égales; la dernière seule grande.

a. Organes du vol étroits ; écusson facial étroit et transversal. — *Australis.*

b. Organes du vol grands; écusson facial élevé. — *alaris.*

B. Organes du vol ♀ rudimentaires. Bord externe des tibias antérieurs armé de 6 épines, la 2me et la 6me plus grandes. — *Snelleni.*

2me Section. Formes très-allongées. Yeux allongés, renflés. Organes du vol raccourcis dans les deux sexes; élytres ♀ ♂ plus ou moins opaques ; ailes brunies. Cuisses antérieures très-grêles, non comprimées. Tibias armés comme dans la section 1, B. Cerci cylindriques. — Stenomantis. — *Novæ-Guineæ.*

1. N. australis (page 116) (fig. 64).

Fuscescens; pedibus annulatis ; capite lato ; scutello faciali transverso, margine supero subarcuato; elytris elongatis, valde fusco-ferrugineo-reticulatis, campo marginali semicoriaceo, stigmate fusco; alis hyalino-viridibus; venis uti et margine antico fusco-ferrugineis; coxis anticis gracilibus, tenuissime serrulatis ; femoribus margine supero tenuissime

crenulato, spinis marginis inferi crassiusculis ; tibiis intus 10-spinosis, extus 6-spinosis, spinis crassiusculis, prima minuta a basi et reliquis remota, 6ª majore ; lamina supra-anali acute trigonali ; cercis compressis. ♀.

2. N. alaris, n. sp.

Gracilis, viridis; vertice utrinque lobum efficiente ; oculis globosis ; pronoto mediocri, elytris et alis hyalinis, apice circum venas inquinatis, macula marginali albida, limbo antico tenuiter fimbriato, apicali fusco-punctulato ; campo marginali elytrorumque stigmate fusco ; lamina supra-anali rotundata ; cercorum articulis apicalibus 2 compressis. ♂.

Longueur du corps.	♂ 23,5 mill.	Longueur de l'élytre.	♂ 17,5 mill.
Longueur du prothorax	5,6 »	Largeur de l'élytre	4,3 »
Longueur de sa dilatation . .	1,8 »	Largeur du champ marginal.	0,6 »

♂. D'un jaune testacé (verte). Tête médiocre, comprimée; écusson facial assez élevé, plat, à bord supérieur très-arqué, le sommet un peu saillant; ocelles assez gros, placés en triangle; front bosselé, peu élevé; vertex en dos d'âne arrondi, transversal à la hauteur des yeux, formant une ligne concave, et offrant de chaque côté une saillie juxtaoculaire prononcée. Yeux renflés et globuleux.

Prothorax grêle, assez court, parcouru par un sillon caréné; les bords inermes; le col court, arrondi; la dilatation faible, formant deux petits lobes arrondis.

Élytres membraneux, subhyalins finement ciliés le long du bord antérieur; réticulés par mailles polygonales sauf dans 2-3 bandes contiguës au champ anal. Le bord antérieur subsinué; le champ marginal demi-opaque, bruni, avec une tache hyaline à l'extrême base; la couleur brune dépassant la nervure principale vers la base; stigma formant une petite tache brune située avant le premier tiers de l'organe; la nervure principale annelée de brun; sa branche apicale très-arquée à la base, s'écartant beaucoup de cette nervure, baveuse et brunie ainsi que l'extrémité de l'organe; ces salissures entourant une tache ovale subapicale hyaline qui devient blanchâtre sur le champ marginal; l'extrémité de l'élytre un peu salie de brun autour des nervures, surtout à l'élytre gauche et autour de la veine médiane ; celle-ci bifurquée; la seconde moitié du bord postérieur mouchetée de brun. Ailes hyalines, irisées, étroites, à bord postérieur peu arqué; l'extrémité très-arrondie, l'échancrure anale faible, placée près de l'extrémité; le champ marginal bruni vers le bout, orné d'une tache blanchâtre comme aux élytres; l'extrémité des grandes nervures salie; le bord apical un peu moucheté de brun; la veine discoïdale bifurquée après le milieu.

Pattes antérieures médiocrement grêles, pointillées de brun-ferrugineux, un peu fasciées à la face interne; hanches portant 3-4 petites dents; cuisses comprimées,

offrant à la face externe une ligne médiane de faibles granules ; tibias très-grêles, allongés, armés au bord interne de 10 épines grandissant de la première à la dernière, et à l'externe de 7 petites épines, la première étant éloignée des autres. Pattes des 2me et 3me paires très-grêles ; le 1er article des tarses fort allongé.

Abdomen grêle ; plaque suranale longue, assez large et très-arrondie ; cerci assez courts, composés de 8 articles apparents, dont les deux derniers très-mobiles et comprimés, le dernier un peu dilaté, ovalaire.

Habite : Les Moluques (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

3. N. Snelleni, n. sp. (fig. 65).

Fulvo-cinerea (viridis), fusco-punctulata, bacillaris; capite compresso, fronte plano; prothorace gracili; elytris alisque brevissimis, hyalinis, venis corporis colore ; campo marginali elytrorum semi-coriaceo; pedibus anticis fusco-punctulatis, coxis tenuiter denticulatis, femoribus compressis, latiusculis, tibiis extus 6-spinosis; lamina supra-anali valde elongata, prominula; cercis compressis, lamellaribus. ♀.

Longueur du corps.	♀ 30 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 7,6 mill.
Longueur du prothorax. . .	10,6 »	Largeur de l'élytre	2,2 »
Largeur de sa dilatation . .	2,2 »	Longueur de la plaque suranale.	2,1 »

Tête très-comprimée, plus large que longue ; front aplati en devant ; vertex entièrement comprimé ; formant un dos d'âne arrondi transversal, un peu plus élevé que les yeux, subconcave au milieu, fortement entamé par les sillons latéraux qui séparent de chaque côté un petit lobe juxta-oculaire arrondi ; ocelles très-petits ; écusson facial ayant son bord supérieur sinué ; le triangle buccal formant un angle avec le plan du front. Antennes fines, de la longueur du prothorax.

Prothorax très-grêle, assez long, un peu moucheté de brun, à bords très-finement dentelés, la dilatation rhomboïdale-arrondie.

Élytres atteignant le milieu du 2me segment abdominal, ovalaires, membraneux-hyalins ; les nervures fauves-brunes, rendant le champ marginal demi-opaque. Ailes ne dépassant pas les élytres au repos, hyalines, à nervures grises-jaunâtres ; la veine discoïdale simple.

Pattes des 2me et 3me paires très-grêles ; les cuisses un peu épaissies vers la base, le 1er article des tarses très-long. Pattes de la 1re paire assez fortes, comprimées, jaunâtres, pointillées de brun ; hanches densément dentelées au bord antérieur ; cuisses un peu triangulaires, à arête supérieure tranchante, finement poilue ; les épines longues et fines, occupant en dessous au moins la moitié du bord inférieur ; la base densément dentelée au bord externe.

Tibias grêles; la griffe longue et arquée; le bord interne armé de 8 épines à pointes brunes et l'externe de 6 dents : la 1re isolée, écartée de la base et de la 2me; les 2me et 6me plus grandes que les autres. Le 4me article des tarses bilobé.

Abdomen très-grêle, linéaire, caréné; les angles des segments 4e-6e un peu dentiformes, plaque suranale très-longue, en triangle lancéolé (à pointe tronquée ?) dépassant les valves anales. Cerci longs, comprimés et foliacés, composés d'articles lamellaires, le dernier grand, ovoïde-allongé.

Habite : Les Moluques; Gebeh (Musée de Leyde).

Cette gracieuse petite espèce rappelle un peu les formes des *Miomantis*, et des *Ameles*, sauf que le prothorax est trop allongé pour ce dernier genre. Elle offre le caractère particulier que les élytres, bien que rudimentaires, ne sont pas coriacés.

3. N. Novæ-Guineæ, De Haan.

Gracillima, viridis, fusco-maculosa; capite compresso, oculis magnis; prothorace subfiliformi; elytris parallelis ad 5m abdominis segmentum attingentibus, fusco flavoque marmoratis; alis brevibus, fuscis; abdomine parallelo, lamina supra-anali trigonali, infragenitali magna; pedibus anticis gracillimis, tibiis intus 8, extus 6-spinosis. ♂.

Mantis Novæ-Guineæ, De Haan, Bijdrag, etc. Orthopt, 76, 32; Pl. 17, fig. 3, ♀.
Miomantis Novæ-Guineæ, Sauss. supra, page 121, 5.

Longueur du corps	♂ 35 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 13 mill.
Longueur du prothorax . . .	14,3 »	Largeur de l'élytre	3,4 »
Largeur de sa dilatation. . . .	2,5 »	Long. de la cuisse postérieure.	13,2 »

♂. Formes longues et très-grêles. Couleur verte. Antennes très-fines, plus longues que le thorax.

Tête grande, très-large et assez élevée, formant une large bande transversale terminée en bas par un très-petit triangle buccal, fortement comprimée, surtout au milieu, les yeux étant très-grands, longs, ovales et bombés; la ligne du vertex un peu concave, s'abaissant plus bas que les yeux, offrant à côté de chaque œil une légère saillie arrondie; le front orné de 5 taches brunes, creusé d'un sillon arqué; ocelles très-petits.

Prothorax marqueté de brun, très-grêle, sa tige linéaire; l'extrémité postérieure brièvement élargie; le col plus large que le milieu; les bords très-finement dentelés.

Élytres s'étendant jusqu'au 5me segment abdominal, étroits, demi-membraneux, marbrés de vert et de brun-pâle; le champ marginal très-étroit, la veine médiane simple, divisée tout au bout; la veine discoïdale très-écartée de la veine médiane, formant trois branches un peu sinueuses; ces nervures émettant de droite et de gauche

des vénules brunes et d'autres petites branches à leur tour très-ramifiées à la manière des vaisseaux capillaires, formant comme des dessins dentritiques; les bandes et les dessins formés par ces nervules, brunis, comme si les nervules avaient déteint; le reste verdâtre, réticuleux; trois nervures axillaires. Ailes plus courtes que les élytres, taillées en demi-cercle, d'un brun transparent, a nervures brunes; le champ antérieur étroit, d'un brun plus foncé, surtout le long du bord antérieur; la veine discoïdale simple, la 1re veine axillaire bifurquée; l'échancrure anale petite et terminale.

Pattes des 2me et 3me paires très-longues, marquetées de brun en dessus; cuisses s'épaississant vers la base, s'atténuant vers le bout. Pattes antérieures très-grêles et médiocrement longues, tachetées de brun en dessous, ornées en dessus d'une bande brune; hanches inermes, à bords arrondis, carénées en dessous, un peu élargies de l'extrémité à la base; fémurs très-grêles, arrondis, non comprimés, offrant au bord externe 5 longues épines inégales; tibias un peu courbés, armés au bord interne de 8 épines, et à l'externe de 6, dont les 2 premières espacées et les trois suivantes petites. Toutes les épines brunes à l'extrémité.

Abdomen assez grêle, à bords parallèles, point atténué à l'extrémité, mais terminé par une large plaque sous-génitale arrondie, munie de deux styles bruns. Plaque suranale en triangle équilatéral, petite comparée à la sous-génitale. Cerci grêles et arqués.

Habite : Les Moluques; Waigeou (Musée de Leyde).

Le mâle offre les mêmes formes que la femelle, avec des organes du vol presque aussi courts ; l'abdomen est légèrement fusiforme chez la femelle.

Genre **THESPIS** (page 129).

Les *Thespis* sont probablement tous des insectes américains. Nous avons montré plus haut que la *Th. ocellata* appartient à la 3me section des *Fischeria,* (cp. page 306) et la *Th. sulcatifrons* Serv., que nous ne connaissons pas, appartient probablement aussi à quelque genre voisin. La description qu'en donne l'auteur conviendrait assez bien à une *Brunneria ;* elle pourrait aussi s'adapter à quelque espèce des genres *Archimantis, Coptopteryx, Miomantis* ou *Parathespis.* Il ne faut pas faire trop de fond sur l'indication de patrie, qui pourrait être erronée.

Tribu des HARPAGIENS (page 139).

Le tableau des genres qui composent cette tribu devra, comme celui de la tribu des Mantiens, subir quelques changements [1].

La légion des *Acanthopsites* doit s'augmenter du genre *Acromantis*, qui appartient à la tribu des Harpagiens, comme nous l'avons dit plus haut à propos des Mantiens; et à cette même légion vient aussi s'ajouter un genre nouveau.

Le genre *Epaphrodita* que nous ne connaissions que d'après l'ouvrage de Palisot de Beauvois, est caractérisé par des cuisses perfoliées à l'extrémité, contrairement à ce que Serville et moi avions supposé d'après la description et la figure que l'auteur donne de ce type.

Par suite de ces changements, la légion des *Acanthopsites* doit être classée comme suit :

B. Elytra elongata, variabilia, venis discoidalibus plus minusve pectinatis.
- *a*. Pedes 2^{i} et 3^{ii} paris simplices, haud perfoliati. Prothorax haud membranaceus.
  - *b*. Oculi superne spinosi. Elytrorum margo anticus repandus.
    - *c*. Vertex inermis. Tibiæ simplices. . . . . *Acanthops* *, Serv.
    - *c, c*. Vertex cornu fisso armatus. Tibiæ perfoliatæ. . . . . *Pseudocanthops* *, Sss.
  - *b, b*. Oculi rotundati. Elytrorum margo anticus integer. . . . . *Dystacta*, nob.
- *a, a*. Femora 2^{i}, 3^{ii} paris lobata.
  - *b*. Prothorax lamellari-dilatatus; alæ coloratæ.
    - *c*. Prothorax tantum antice dilatatus lamina supra-analis elongata. . *Epaphrodita* *, Serv.
    - *c, c*. Prothorax in tota longitudine dilatatus lamina supra-analis brevis. *Deroplatys*, Westw.
  - *b, b*. Prothorax haud dilatatus, normalis; alæ præsertim basi hyalinæ. . *Acromantis*, Sauss.

Dans le groupe des Oxypilites nous signalerons les changements suivants :

Le genre *Pyrgomantis* a été transporté de la tribu des Harpagiens dans celle des Orthodériens (cp. pages 240 et 271), mais un genre nouveau s'ajoute à ceux déjà décrits.

Le tableau de ce groupe doit s'établir comme suit :

[1] Errata du tableau de la page 140 :
Ligne 5^{me}, *biffez les mots* : femora 2^{a}, 3^{a} lobata.
Ligne 8^{me}, à partir du bas, *biffez les mots :* femora tenuiter lobata.

II. Vertex conoideo-productus, vel in spinam excurrens. Caput elongatum.
a. Lamina supra-analis brevis, transversa. Abdomen latiusculum ; cerci teretes.
b. Vena discoidalis alæ ♀ ♂ furcata vel integra. Prothoracis abdominisque margines membranaceo-dilatati. Pedes valde perfoliati. Elytra ♀ coriacea ; alæ ♀ coloratæ. Clypeus planatus.
c. Verticis processus conoideus, haud perfoliatus, apice subbidentatus . . *Parablepharis*, Sss.
c, c. Verticis processus elongatus, lamellari-perfoliatus . . . . . *Phyllocrania*, W.
b, b. Vena discoidalis alæ ♀ ♂ ramosa. Prothoracis abdominisque margines, haud membranaceo-dilatati. Pedes simplices vel parum perfoliati. Elytra ♀ partim membranacea ; alæ ♀ hyalinæ vel maculatæ.
c. Caput postice tuberculatum antice planatum, clypeo plano. Femora vix lobata. Verticis processus conoideus apice subbilobatus . . . . . *Hestiasula*, nob.
c, c. Caput antice rugosum, clypeo haud planato. Verticis processus apice bilobatus. Pronotum tuberculatum
d. Pronotum breve, scabrum ; clypeus carinatus ; verticis processus utrinque spinosus ; pedes simplices . . . . . *Oxypilus*, Serv.
d, d. Pronotum gracile, elongatum ; clypeus tuberculatus, verticis processus apice bilobatus ; femora 2ª, 3ª apice lobata. . . . . *Sibylla*, Stål.
a, a. Lamina supra-analis elongata, angusta. Corpus bacillaris. Cerci compressi. *Stenophylla* *, W.

Genre CREOBOTRA (page 143).

5. Creobotra apicalis (p. 146). — *Var.* ♀. Cette espèce offre aussi la tache jaune de la base de l'élytre chez les individus à couleurs conservées. L'aile est souvent hyaline dans sa moitié apicale, et le bord postérieur devient aussi hyalin, en sorte qu'il n'y a plus de rose que la base de l'organe et la première moitié ou le premier tiers du champ antérieur ; la partie brune ne forme plus alors qu'une grande tache entre la base rose et le bord hyalin. Le prothorax est plus ou moins rhomboïdal, plus ou moins quadrilobé en croix. L'abdomen ♀ est moins large que chez la *Cr. urbana*. — Indes Orientales.

8. Cr. ocellata (page 148). Je n'ai pu décrire cette espèce que sur un mâle mutilé. La femelle offre les caractères suivants :

Viridis, oculis conoideis ; facie trispinosa ; frontis processu elongato, apice subfisso ; elytris viridibus apice hyalino-thalassinis, ocello medio spiroidali flavo, nigro-cincto et centro nigro ; alis flavis apice margineque posteriore late hyalinis. ♀.

Longueur du corps	♀ 37 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 34 mill.
Longueur du prothorax . .	7 »	Largeur de l'élytre.	10 »
Largeur de sa dilatation . .	9 »	Largeur du champ marginal. .	1,5 »

♀. Antennes courtes, assez épaisses, sétacées, à articles courts et très-serrés. Yeux plus coniques que chez le mâle, épines du chaperon et de l'écusson facial longues

et aiguës; l'épine frontale longue et un peu bifide au bout. Élytres grands, verts, avec une bande pâle à la base et diverses taches jaunâtres derrière la nervure principale; toute l'extrémité de l'organe longuement subhyaline, vert-d'eau; le milieu orné d'un très-grand ocelle formé par un cercle spiral jaune, entouré d'une bande noire plus ou moins complète; la pupille noire. Ailes d'un jaune subopaque, avec l'extrémité et le bord postérieur largement hyalins; la veine discoïdale trirameuse. Hanches antérieures épineuses; cuisses très-grossièrement épineuses; les épines du bord externe rejetées latéralement, ayant une base très-épaisse et terminées par une épine arquée plus grêle; tibias ayant le bord externe un peu dilaté, s'élargissant un peu de la base à l'extrémité et garnis de petites épines nombreuses et serrées (Natal).

Genre **HARPAX** (page 149).

La diagnose du genre doit être : *Prothorax* court ou médiocre, grêle, ovalaire ou cordiforme. La veine discoïdale de l'aile simple ou bifurquée.

Division **PSEUDOHARPAX** (page 150).

a. Prothorax court, ovalaire; pattes antérieures fortes; écusson facial terminé par une dent; la veine discoïdale de l'aile bifurquée. — *virescens* (page 150).

b. Prothorax grêle, assez long; pattes antérieures grêles; écusson facial inerme, arrondi au sommet; la veine discoïdale de l'aile simple. — *amœna*.

2. H. amœna, n. sp.

Viridis; processu frontali breviore; pronoto gracili, elongato, basi lineari, apice rhomboïdali-rotundato, marginibus spinulosiusculis; elytris apice hyalinis, subtus rosascentibus margine antico partim albido; alis latioribus, roseis, postice fascia lata fusca, apice hyalino-marginatis, vena discoidali indivisa; pedibus anticis gracilibus, femoribus intus macula nigra; femoribus 2ⁱˢ, 3ⁱᵉ apice lobo instructis. ♀.

Longueur du corps	♀ 31 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 18,5 mill.
Longueur du prothorax . .	9,6 »	Largeur de l'élytre	5,3 »
Largeur de sa dilatation . .	2,9 »	Largeur du champ marginal. .	1,3 »

♀. Verte. Tête petite, ayant la même forme que chez le *H. virescens*, mais l'écusson facial un peu chiffonné, un peu tuberculé au sommet, ne formant pas de dent ascendante; le processus bifide du front plus court. Antennes annelées de noir. Prothorax long et grêle; sa moitié basilaire étroite et linéaire; sa moitié antérieure un peu élargie en forme de losange arrondi; les bords finement dentelés.

Élytres atteignant le bout de l'abdomen, un peu plus larges que chez l'espèce citée; verts demi-opaques en dessus, avec l'extrémité seule hyaline, rosée en dessous; le champ marginal opaque, bordé de blanc dans sa première moitié; l'aire anale rose. Ailes larges et arrondies, d'un rose carmin, avec l'extrémité et le bord postérieur étroitement hyalins; le champ postérieur orné d'une large bande brune-violacée entre le bord pâle et la base rose, comme chez l'*H. virescens;* la veine discoïdale simple; l'échancrure anale subapicale.

Pattes antérieures longues et grêles; hanches très-grêles, offant au bord antérieur les vestiges de très-petites dents espacées; cuisses grêles, ornées d'une tache noire au milieu de la face interne; tibias grêles, droits, armés au bord interne de 13 épines et à l'externe de 8-9 dents qui sont seulement indiquées par des sillons, mais non séparées. Pattes des 2me et 3me paires assez courtes; cuisses portant à l'extrémité du bord postérieur un lobe arrondi et ayant leurs deux arêtes supérieures un peu arquées, subdilatées à l'extrémité; tibias offrant aussi à l'extrémité du bord antérieur une faible dilatation. Articles 2-5 des tarses très-courts.

Abdomen ovalaire, fusiforme, à bords entiers.

Habite : L'Afrique méridionale; Natal (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Cette espèce diffère de l'*H. virescens* par les caractères indiqués, par ses pattes antérieures grêles; par les lobes des cuisses 2me et 3me qui sont plus grands; par ses tibias sublobés à l'extrémité, ses ailes plus larges, plus obtuses, à veine discoïdale simple. Chez l'*H. virescens,* le pronotum est court et ovale avec des bords assez lamellaires.

Genre DANURIA (page 161).

Je n'ai pu établir la diagnose de ce genre que d'après un mâle; il convient de la compléter comme suit :

Corps bacillaire, très-allongé. Couleur grise. — *Tête* très-comprimée, peu large, à vertex bidenté; la face aplatie, un peu bosselée; écusson facial soudé au front; ocelles ♀ petits, ♂ gros, rangés en triangle; yeux renflés vers le bas, atténués au sommet; le trou occipital situé tout au sommet de la tête. Antennes ♀ fines et courtes. — *Prothorax* très-allongé, plus ou moins fortement caréné; la dilatation très-faible. — *Organes du vol* ♀ rudimentaires, ♂ grands, mais n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen. Élytres ♀ opaques, ♂ membraneux le long du bord sutural.

Ailes brunies; la veine discoïdale simple ou bifurquée. — *Pattes longues* et grêles; cuisses de la 2me paire portant à l'extrémité un lobe parfois insensible; tibias et tarses des 2me et 3me paires densément pubescents. — *Abdomen* bacillaire, allongé; plaque suranale assez grande, tronquée et arrondie, beaucoup plus large que longue; cerci courts, épais, cylindriques et obtus.

Ce genre offre de grandes analogies avec les *Parathespis*.

Tableau synoptique des espèces.

a. La veine discoïdale ♂ bifurquée au milieu. — *Bolauana*.
b. La veine discoïdale simple dans les deux sexes. — *Thunbergi*.
c. Espèce incomplétement décrite. — *superciliaris*.

2. D. Thunbergi (page 163), (fig. 66, 67).

Elongata, bacillaris, fulvo-grisea; vertice acuto valde biaurito et 4-tuberculato; pronoto granulato; elytris ♀ *metanoti longitudine macula media flava,* ♂ *gracilibus, circum stigma flavido-nebulosis; alis fuscis, antice obscurioribus, postice pallide lineatis,* ♀ *brevissimis,* ♂ *elongatis, vena discoïdali indivisa; coxis anticis apice in laminam 7-dentatam dilatatis, intus fusco-faciatis; femoribus intermediis* ♀ *apice 2-3 dentatis.*

Longueur du corps. . . .	♀ 98 mill.	♂ 74 mill.	Longueur de l'élytre . .	♀ 18 mill.	♂ 41 mill.
Longueur du prothorax. .	32,5 »	21,5 »	Largeur de l'élytre . . .	7 »	7,5 »
Largeur du prothaorx. . .	5,5 »	3 »	Larg. du champ marginal	2 »	2 »

Grande, de couleur grise. Corps bacillaire. Tête comprimée, aplatie, aussi longue que large; ocelles petits; vertex formant au-dessus de chaque œil une grande dent triangulaire aiguë; la ligne du vertex située entre ces dents un peu concave; le sommet du front occupé par quatre petits tubercules dirigés en haut et dessinés par quatre sillons frontaux.

Prothorax très-long, ayant plus du double de la longueur des méso- et métathorax pris ensemble; assez large et presque égal partout; à dilatation surcoxale très-faible; à col antérieur court, large et parabolique; les bords faiblement dentelés, le devenant assez fortement au col; la surface granulée, surtout à l'extrémité antérieure; la ligne médiane finement carénée. Prosternum granulé.

Élytres atteignant l'extrémité du premier segment abdominal, coriacés, ovoïdes, atténués au bout, marqués au milieu d'une grande tache jaune, dont le bord antérieur représente le stigma. Ailes en quart de cercle, ne dépassant pas les élytres au repos,

brunes, barrées de lignes blanches, le champ antérieur d'un brun foncé avec l'extrême base testacée.

Pattes très-longues; les antérieures fort grêles. Hanches triquêtres, lisses, granulées sur leur face postérieure; le bord antérieur un peu rétréci au milieu, dilaté et crénelé dans le tiers terminal où il offre 7-8 petites dents; les arêtes latérale et postérieure finement crénelées. Cuisses très-grêles, point dilatées au milieu, armées d'épines dans leur seconde moitié, semées sur leurs deux faces de granules épars. Tibias grêles, droits, comprimés, n'ayant pas la moitié de la longueur des cuisses, armés au bord interne de 10 épines, au bord externe de 7-8, ne s'étendant pas jusqu'à la base du tibia. Cuisses intermédiaires portant vers l'extrémité du bord postérieur une insensible dilatation armée de 2-3 dents (qui manquent assez souvent).

Abdomen cylindrique. Plaque suranale assez saillante, tronquée et transversale, en trapèze arrondi, carénée. Cerci gros et assez courts.

♂. Grêle. Ocelles gros, formant des bosses arrondies. Prothorax à peine granulé, ses bords dentelés seulement au col antérieur. Élytres longs et étroits, s'arrêtant sur le 5me segment abdominal, grisâtres, membraneux dans leur moitié suturale, opaques dans leur moitié marginale, offrant un grand nuage jaunâtre à la hauteur du stigma, lequel n'est guère appréciable; le champ marginal garni de veines sinueuses longitudinales. Ailes étroites, brunes, tessellées de lignes hyalines dans le champ postérieur; le champ antérieur fort étroit, d'un brun foncé, sauf au bout; la veine discoïdale *simple*, un peu sinuée à l'extrémité; la veine anale un peu arquée en avant vers le bout de l'organe, s'écartant de la première veine axillaire. Pattes très-grêles; cuisses intermédiaires inermes. Abdomen très-grêle; les segments ayant le bord postérieur brun; plaque suranale assez longue, parabolique. Cerci petits.

Habite : L'Afrique méridionale. 3 ♀, 4 ♂.

Cette espèce diffère de la *D. Bolauana* par la veine discoïdale de l'aile qui n'est pas bifurquée, et par ses cuisses intermédires dénuées de lobe foliacé proprement dit. — Ce dernier caractère la distingue aussi de la *D. superciliaris*, Gerst.

Genre DYSTACTA[1], nob.

Femelles inconnues. — Couleur feuille-morte.

Tête triangulaire, assez petite, très-comprimée; écusson facial assez élevé, à bord supérieur arqué; ocelles ♂ gros; yeux ovalaires.

[1] De δυσταχτὸς, difficile à classer.

Prothorax court, grêle à la base, lisse et non caréné, fortement dilaté au-dessus des hanches; l'extrémité antérieure largement rhomboïdale, subtrilobée; les bords dentelés chez les femelles.

Organes du vol ♂ très-grands, longs et amples. — *Élytres* elliptiques, demi-membraneux, avec la partie marginale opaque; les bords non découpés, mais le champ marginal assez dilaté vers la base; les nervures longitudinales obliques, arquées. — Ailes obscures, ayant le champ antérieur grand; l'extrémité du bord antérieur et les grandes nervures arquées; la veine discoïdale rameuse.

Pattes antérieures médiocres, point dilatées; hanches épineuses; cuisses un peu comprimées, armées d'épines presque jusqu'à la base; tibias assez grêles, leurs deux bords garnis d'épines jusqu'à la base. Pattes des autres paires simples; densément pubescentes dans toute leur étendue.

Abdomen étroitement fusiforme; ses bords serrulés, les angles des segments formant des dents étagées; plaque suranale en trapèze arrondi, assez saillante, mais plus large que longue; cerci subulés, médiocres.

Ce type n'offre pas de caractères saillants, et il est, à cause de cela, difficile à classer. Comme les pattes et la tête ne portent pas d'appendices, on pourrait être tenté de lui assigner sa place parmi les *Mantiens;* mais il offre dans son faciès en général une indication certaine des affinités qui le lient aux Lobipèdes, affinités qui se trouvent corroborées par la forme dentelée des bords de l'abdomen. C'est évidemment des *Acanthops* qu'il se rapproche le plus: par la petitesse de la tête et sa forme triangulaire, à vertex presque tranchant; par l'ampleur des organes du vol, qui offrent la même texture, le même système de coloration et une vénulation tout analogue, bien que, vu l'étroitesse relative des élytres, les secteurs discoïdaux aient une direction plus longitudinale et soient moins distinctement pectinés sur la nervure principale; le champ marginal des élytres est élargi vers la base, irrégulièrement réticulé et d'une texture médiocrement opaque et médiocrement coriacée, comme chez les *Acanthops.*

C'est donc au voisinage de ces insectes que le genre *Dystacta* trouve sa place naturelle.

Les mâles offrent une véritable analogie de faciès avec certaines *Haania* et *Humbertiella* mâles; mais ils s'en distinguent par leurs ailes obscures, à extrémité plus arquée; par leurs élytres moins membraneux, à champ marginal non égal, mais dilaté à la base; par leur tête à vertex comprimé, et leur prothorax grêle à la base, offrant un col basilaire distinct, et par l'absence de tubercules à la tête et au prothorax.

1. D. paradoxa, n. sp.

Grisco-ferruginea; capite compresso, mediocri; prothorace breviusculo, basi angusto, apice late trilobato; elytris magnis, corporis colore, tenuiter griseo-irroratis, submembranaceis, antice subcoriaceis; alis elytrorum colore, fusco-marmoratis, campo anali fusco, pallide-lineato; vena discoïdali triramosa; pedibus anticis gracilibus, coxis anticis spinosis; abdomine serrulato, lamina supraanali trapezino-rotundata. ♂.

Longueur du corps. . . .	♂ 41 mill.	Longueur de l'élytre	♂ 39 mill.
Longueur du prothorax. .	10 »	Largeur de l'élytre	10 »
Largeur de sa dilatation .	4,3 »	Largeur du champ marginal. .	2,1 »

♂. D'un gris-brun jaunâtre. Tête médiocre, comprimée; la carène du chaperon faible, un peu angulaire; écusson facial assez élevé, son bord supérieur arqué en arc de cercle; ocelles très-gros, formant des éminences; front peu élevé, vertex en dos d'âne presque tranchant, transversal à la hauteur des yeux; les sillons latéraux très-prononcés à la face postérieure de la tête.

Prothorax court, à surface arrondie, non carénée, lisse; sa moitié basilaire grêle, la moitié antérieure trilobée; la dilatation large, à lobes arrondis, subangulaires en avant; les bords de la partie antérieure garnis de granules ou de crénelures obsolètes très-fines.

Élytres amples et très-longs, de la couleur du corps, mouchetés de gris; à bords subparallèles; le tiers antérieur assez opaque, le reste assez membraneux; le champ marginal très-étroit depuis le milieu, élargi vers la base; le bord antérieur arqué à la base, subconcave au milieu; la veine médiane simple ou bifurquée; une petite tache brune à l'endroit du stigma; l'aire anale membraneuse, nuageuse, réticulée. Ailes grandes, lavées de gris-bai; le bord antérieur un peu plus ferrugineux; le champ antérieur large, marbré de gris-brun, obtusément appointi en ogive asymétrique, le bord antérieur très-arqué à l'extrémité; le champ postérieur gris-brun, ligné de lignes pâles; la veine discoïdale trirameuse; l'échancrure anale prononcée.

Pattes antérieures grêles; hanches finement serrulées sur leurs bords, armées de

6-7 fortes épines au bord antérieur; cuisses assez grêles, à épines courtes; tibias grêles, portant 10-11 épines à chacun de leurs bords.

Abdomen un peu fusiforme, rougeâtre, à bords serrulés, les angles des segments formant des dents saillantes; plaque suranale en trapèze arrondi, carénée; cerci médiocres; styles grands.

Habite : Le cap de Bonne-Espérance (Coll. de M. Brunner de Wattenwyl).

Cet insecte se rapproche, à certains égards, de l'*Humbertiella consobrina;* les organes du vol et l'abdomen offrent des formes très-analogues; le prothorax aussi appartient au même type, bien que beaucoup plus allongé avec la base grêle. On peut dire que, chez l'espèce citée, cette pièce reproduit presque la forme contractée du prothorax de la *D. paradoxa.*

Les deux espèces sont du reste faciles à différencier entre elles, par les caractères indiqués à propos du genre.

Genre ACROMANTIS (page 61).

Ce genre, que j'avais d'abord cru pouvoir placer dans la tribu des Mantiens, appartient évidemment à celle des Harpagiens, et trouve sa place naturelle dans la légion des *Acanthopsites.* Il se rapproche en effet des *Deroplatys* par des pattes lobées, par la vénulation des élytres et par la forme découpée de l'extrémité des ailes.

Je n'avais pu décrire le genre que sur un mâle. L'inspection de la femelle amène quelques modifications dans cette description.

Tête : Front offrant quatre sillons longitudinaux; sa partie médiane un peu concave, portant un petit tubercule au-dessus des ocelles. Ocelles grands. Yeux convergents vers le bas. — *Élytres* ♀ rendus un peu opaques par la réticulation le long de la nervure principale; les secteurs discoïdaux subitement brisés à la base et arqués, le côté concave de leur courbe regardant vers l'extrémité de l'organe. — *Ailes* ♀ opaques au bout et du reste plus ou moins teintées; le champ huméral ayant un bord apical sinué au bout. — *Cuisses* des 2me et 3me paires portant à l'extrémité un lobule rudimentaire.

Les *Acromantis* se rapprochent des *Creobotra* par leur tubercule frontal, par la forme des élytres, et par les petits lobes des cuisses posté-

rieures, mais elles se lient plutôt aux *Deroplatys* par la forme des ailes et par la vénulation des organes du vol.

2. A. australis, n. sp. (fig. 68).

Viridis; scutello faciali superne in spinam trigonalem producto, fronte supra ocellos spinula armato; elytris fuscentibus, in venis fusco-fasciatis, campo marginali viridi-coriacco, campo discoidali antice semi-coriacco, postice membranaceo; alis hyalino-flavicantibus, margine antico flavido-coriacco, apice truncato, sinuato, fusco; margine postico fuscescente. ♀.

Longueur du corps	♀ 28 mill.	Longueur des élytres	♀ 22 mill.
Longueur du prothorax	9 »	Largeur des élytres	7 »
Largeur de sa dilatation . . .	3 »	Largeur du champ marginal. . .	2,2 »

♀. Tête large; la dent spiniforme de l'écusson facial longue; le milieu du front entre les sillons médians un peu bombé, portant au-dessus des ocelles une petite épine; le vertex formant entre les sillons latéraux une ligne transversale droite, légèrement arquée à côté de chaque œil. Ocelles gros, rangés en triangle régulier. Prothorax ayant ses lobes assez arrondis; les bords en avant et en arrière de la dilatation garnis de dents mousses espacées.

Élytres subparallèles, à extrémité obtuse; le champ marginal vert-opaque, assez large vers la base, entièrement atténué au bout, mais non excisé; le reste demi-membraneux, obscurci par une très-dense réticulation brune, d'un brun roussâtre; le bord sutural devenant membraneux, mais toujours brun, semé de petites taches hyalines. Les secteurs discoïdaux portant tous une bande brune sinuée, atténuée vers le bord postérieur; la veine médiane formant 2 secteurs; la veine discoïdale en formant 3 comme chez les mâles. Ailes hyalines, lavées de jaunâtre; le bord antérieur orangé (vert); l'extrémité brune-opaque; le bord postérieur largement lavé de brun transparent, les grandes nervures sinuées au bout; la veine discoïdale birameuse; l'extrémité du champ huméral tronqué à angle droit sur le bord antérieur, arrondi en arrière, formant à sa rencontre avec le bord antérieur une petite pointe arrondie, à peine prolongée.

Pattes des 2^{me} et 3^{me} paires annelées de brun; cuisses portant à l'extrémité un petit lobe triangulaire. Hanches antérieures serrulées sur leurs arêtes; le bord antérieur armé d'une douzaine de dents plus faibles et plus fortes; cuisses comprimées; le bord supérieur fortement comprimé et caréné, obliquement excisé après le milieu; tibias arqués, grêles, armés le long des deux bords d'une douzaine d'épines; celles du bord externe grosses, obtuses et couchées.

Abdomen assez large, à bords étagés; plaque suranale transversale, subbilobée; cerci médiocres.

Habite : Les Moluques; île de Waigiou (Musée de Leyde et Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Chez les individus desséchés, la couleur verte a souvent passé au brun dans toutes les parties. Pendant la vie, les parties décrites comme brunes sont sans doute vertes.

Cette Mante diffère de l'*A. oligoneura* par sa taille un peu plus grande; par ses élytres colorés, en partie subopaques, garnis d'une très-dense réticulation formée de vénules épaisses et entortillées; par ses ailes colorées, opaques le long du bord antérieur; dont l'extrémité est tronquée à angle droit et dont la pointe n'est pas prolongée. (Sur la figure donnée par De Haan, le bord antérieur des élytres de l'*A. oligoneura* serait légèrement excisé vers le bout, ce qui n'est pas chez l'*Australis*.)

Genre **PHYLLOCRANIA** (page 174).

Ce genre a été décrit d'une manière insuffisante, en y faisant par erreur rentrer une espèce qui appartient à un tout autre type. J'en donnerai donc une nouvelle description plus complète :

Corps fortement perfolié. — Sexes assez analogues.

Tête allongée, comprimée, ♀ entièrement aplatie en devant; le vertex prolongé d'une manière triangulaire et terminé par un long appendice foliacé; écusson facial très-élevé; ocelles ♀ petits, ♂ très-gros; le front se continuant avec la feuille du vertex. Yeux allongés, parallèles. Antennes ♀ fines et courtes, ♂ longues et assez fortes.

Prothorax assez allongé; ses bords dilatés en forme de membrane, excepté à la base.

Organes du vol atteignant ou dépassant l'extrémité de l'abdomen. *Élytres* ayant le champ marginal très-étroit au bout, mais élargi vers la base; les nervures de la partie discoïdale obliques, un peu sinueuses; la veine médiane simple, s'écartant beaucoup de la nervure principale, qui émet à l'extrémité une ou deux branches arquées dirigées fort en arrière, souvent presque à angle droit sur sa propre direction. L'aire anale membraneuse, réticuleuse.

Ailes un peu lobées à l'extrémité, à champ antérieur large, à bord antérieur droit; la veine discoïdale bifurquée.

Pattes : la première paire médiocre, comprimée; les tibias armés au bord externe de nombreuses dentelures; les 2me et 3me paires courtes, fortement perfoliées.

Abdomen très-dilaté, à bords largement lobés; plaque suranale transversale; cerci petits.

♀♀. Élytres assez opaques, élargis vers la base; ailes colorées. — ♂♂. Élytres membraneux, à champ marginal opaque; leur largeur assez égale jusqu'au bout; ailes en partie hyalines.

Ce genre offre un grand nombre de caractères communs avec le genre *Parablepharis.*

1. Ph. insignis, Westw. (page 174).

Viridis; verticis processu membranaceo, elongato, paralello, apice truncato vel angulato, superne valde carinato, subtus subsulcato, cum fronte continuo, hoc subexcavato, valde granulato; prothorace basi libero, cæterum late foliaceo-dilatato, foliolo trigonali-rhombeo, postice utrinque subuncinato; elytris subcoriaceis, macula disci basis fasciaque obliqua inter venam mediam et discoidalem sita albescentibus; alis hyalino-flavicantibus, margine antico virescente, apice viridi-coriacco in lobulum antrorsum arcuatum excurrente; campo postico in areolis fusco-maculoso; pedibus anticis compressis, coxis antice spinosis basim versus latioribus; femoribus extus granulatis, margine supero carinato; pedibus 2i, et 3ii paris perfoliatis; coxis extus lobatis, femoribus postice lobo basali minuto apicali magno, antice apicali minuto, instructis; tibiis omnino membranaceis, margine supero lobo arcuato, interno lobo angulato majore, infero lobo vix perspicuo instructis; abdominis segmentis 4°, 5° utrinque late lobatis, 2°, 3° utrinque lobis angustis uncinatisque instructis. —Variat. *alis obscuris, fere omnino fusco-tessellatis, postice fuscis, lineis flavis tessellatis.* —(*In dessicatis, color ad mortuifoliam transmutat.*)

Phyllocrania insignis, ♀, Westw. l. c. — ♀ ♂, Saussure, supra p. 174, 1.
Ph. paradoxa, Burm. Handb. II, 1839, 549, 1, ♀.

Longueur du corps	♀ 51 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 24,5 mill.
Longueur du prothorax	15 »	Largeur de l'élytre.	8,5 »
Largeur de sa dilatation	10 »	Larg. du champ marginal . .	2,5 »
Long. de la tête mesurée en dessus.	10,5 »	Largeur de l'abdomen	19 »

La face supérieure de la tête (l'occiput) est prolongée en forme de triangle, et se continue ensuite sous forme de carène sur la ligne médiane de l'appendice foliacé.

Celui-ci a ses bords entiers, parallèles, et se termine assez carrément, d'une manière asymétrique, à gauche par un lobe presque carré, à droite par un lobe plus arrondi, mais ces lobes sont recoquillés de manière que l'appendice a l'air de se terminer en pointe, le bord gauche du processus est échancré au milieu. Cette asymétrie se retrouve exactement pareille dans nos deux individus.

L'écusson facial est rugueux, très-élevé, à bord supérieur un peu trilobé; ses limites sont très-indistinctes, et il se continue avec la plate-bande du front. Les élytres ont le bord antérieur droit à partir de la dilatation, et le bord apical tronqué obliquement; la veine médiane est simple, la veine humérale émet à angle droit, avant sa branche apicale, une multitude de petites vénules tuberculeuses; le bout des ailes est un peu sinué.

Westwood donne l'Afrique occidentale (Sierra Leone) pour patrie à son individu femelle; les nôtres proviennent, comme celui de Burmeister, de l'Afrique méridionale.

L'individu que j'ai décrit, à tort ou à raison, comme le mâle de cette espèce (p. 175), est étiqueté de Sénégambie. Chez ce mâle, l'appendice frontal diffère beaucoup de celui de la femelle pour la forme, mais il est également asymétrique, le lobe terminal gauche étant petit et étroit, le lobe droit au contraire large et déchiqueté. L'écusson facial a son bord supérieur libre, un peu tridenté, et le front est inégal, creusé en-dessus des ocelles, ce qui n'est qu'une affaire de sexe. La dilatation du prothorax est plutôt rhomboïdale que triangulaire, ses angles ne sont pas échancrés. L'élytre n'est pas rétréci, mais plutôt un peu élargi au bout, et le champ marginal un peu élargi vers la base, demi-membraneux; sa base offre une partie opaque qui forme la seconde moitié de la tache brune piriforme; les nervules, surtout au voisinage de la veine humérale, sont brunies; il y a en outre une courte ligne oblique à l'endroit du stigma, une autre sur la seconde moitié de la nervure médiane, et une sur la branche apicale arquée de la veine humérale. Les pattes sont conformées comme chez la femelle, et l'abdomen est lobé d'une manière analogue.

Habite : L'Afrique occidentale et méridionale.

2. Ph. undulata (page 176). Cet insecte, que je n'ai pu décrire que sur un individu très-mutilé, n'appartient pas au genre *Phyllocrania*. L'absence de la tête m'avait empêché de juger du genre avec certitude, et la ressemblance des formes m'avait conduit à le rapprocher des *Phyllocrania*. L'espèce est américaine et l'individu décrit n'est probablement qu'un mâle de l'*Epaphrodita musarum*, Pal.-Beauv. (Comp. Sauss. Mém. Mex. II, Mantides.)

La section 2^me^ (page 176, supra) se trouve supprimée par suite de la transposition de l'espèce qui avait nécessité son établissement.

Genre HESTIASULA [1], nob.

Mâles inconnus. — *Antennes* fines et courtes.

Tête grosse, comprimée mais épaisse, triangulaire, ayant le vertex prolongé en forme de cône vertical, à extrémité bilobée; la face antérieure très-aplatie; écusson facial plat, angulaire au sommet; ocelles gros; occiput tuberculeux. Yeux globuleux. — *Pronotum* rhomboïdal-arrondi, court, voûté, postérieurement échancré de chaque côté; les bords non dilatés membraneusement. — *Organes du vol* dépassant l'extrémité de l'abdomen, membraneux, hyalins, tachés de brun. *Élytres* étroits, à champ marginal opaque, assez dilaté vers la base; les veines du champ discoïdal obliques-longitudinales. *Ailes* ayant l'extrémité subsinuée; la veine discoïdale birameuse; le champ postérieur long. — *Pattes* des 2me et 3me paires courtes, à cuisses comprimées, carénés en dessous. — *Abdomen* fusiforme à bords subserrulés.

Ce genre se rapproche beaucoup des *Parablepharis* par la forme de la tête et du processus vertical, mais il en diffère essentiellement par ses élytres membraneux et ses ailes hyalines, à veine discoïdale rameuse; par son prothorax court, dépourvu de dilatation membraneuse, de même que les pattes et l'abdomen. On trouve d'autres différences encore dans le chaperon qui n'est pas tuberculé; dans l'écusson facial qui est moins élevé et construit sur un autre modèle, et dans la tête qui est tuberculée derrière les yeux chez les *Hestiasula*.

Il ressemble aussi aux *Oxypilus*, dont il se distingue du reste par un chaperon non caréné, la face aplatie, un cône frontal qui n'est pas étagé ni épineux; par un prothorax inerme qui n'est pas taillé en forme de selle, et dont les bords sont échancrés; par des cuisses postérieures un peu lobées, et un abdomen lisse, assez étroit, non court et dilaté. Les organes du vol offrent sans doute encore d'autres différences: ainsi chez les *Oxypilus* les veines discoïdales des élytres ont une direction pectinée

[1] De ἑστία, *Vestale*.

(mais comme nous ne possédons pas d'individu ailé de ce genre, nous ne pouvons établir ici de comparaison sous ce rapport).

Les *Hestiasula* sont donc intermédiaires entre les *Oxypilus* et les *Parablepharis*, sans cependant rentrer ni dans l'un ni dans l'autre de ces genres.

1. H. Brunneriana, n. sp.

Viridis; capite antice valde planato; verticis cono elongato apice lamellari, bilobato; occipite utrinque pone oculos acute tuberculato; pronoto brevi et lato, rotundato-rhomboidali, fornicato, postice utrinque exciso; elytris hyalinis fusco-maculosis, campo marginali viridi-coriaceo; alis hyalinis apice fusco-spurcatis, truncatis, subsinuatis. ♀.

Longueur du corps	♀ 29 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 26 mill.
Longueur du prothorax . . .	5,5 »	Largeur de l'élytre	7 »
Largeur de sa dilatation . . .	4,4 »	Largeur du champ marginal . .	2 »

♀. Tête allongée, assez épaisse, à face antérieure entièrement aplatie jusqu'à l'extrémité du cône. Chaperon trapézoïdal, plat, sa carène transversale faible; écusson facial plat, son bord supérieur entièrement angulaire et ses angles latéraux un peu relevés; ocelles très-gros; le cône du vertex aussi long que le reste de la tête, verticalement ascendant, un peu taillé en forme de bizeau, ou de pyramide quadrangulaire, mais l'extrémité comprimée, un peu dilatée, lamellaire et bilobée en forme de cœur; la face antérieure du cône aplatie, se continuant avec le plan vertical du front, et granulée; yeux globuleux, un peu aplatis sur les côtés, ainsi que les faces latérales de la tête; l'occiput offrant en arrière du sommet des yeux de chaque côté un tubercule aigu dirigé en arrière.

Pronotum très-court, très-voûté, non caréné, en forme de losange très-arrondi, assez large, obtus en avant, à lobes latéraux très-tombants; les bords latéro-postérieurs fortement échancrés presque à angle droit, en sorte que la dilatation surcoxale forme pour ainsi dire des lobes latéraux dirigés un peu en arrière; la surface subgranulée, à sillon surcoxal profond; les bords latéro-antérieurs finement crénelés, formant de chaque côté, avant la plus grande largeur du prothorax, une dent mousse.

Elytres longs, étroits, subhyalins, semés de petites bavures brunes éparses, offrant au premier tiers une grande tache baveuse brune en forme de bande, au second tiers quelques taches brunes et l'extrême bout brun; champ marginal vert-opaque, assez large à la base et jusqu'au delà du milieu, très-étroit, subhyalin à l'extrémité. Ailes hyalines; le bord antérieur légèrement verdi, à peine arqué; le champ huméral assez

large, tronqué au bout, de façon que le bord apical forme en avant avec le bord antérieur un angle droit, subsinué, tandis qu'en arrière il s'arrondit pour former l'échancrure anale à la rencontre du petit lobe apical du champ axillaire; la pointe de l'aile occupée par une tache brune; l'extrémité de l'organe un peu salie, offrant aussi quelques bavures brunes sur le bord antérieur et sur le bord apical du champ axillaire en arrière de l'échancrure; la veine discoïdale birameuse.

Pattes antérieures....? Celles des autres paires courtes, annelées de brun. Cuisses un peu comprimées, fortement carénées en dessous; la carène un peu crénelée et légèrement dilatée à la base, formant un petit lobe obsolète.

Abdomen ovalaire, fusiforme, à bords subserrulés; segments ventraux offrant à leur partie postérieure un petit pli cariniforme. Plaque suranale courte, transversale, arrondie, subbilobée; cerci médiocres, atteignant le bout de l'abdomen; plaque sous-génitale formant un bec très-comprimé séparé du reste du dernier segment ventral par un profond sillon.

Habite : Les Indes-Orientales; le Sylhet (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

Genre SIBYLLA. (page 173).

Femelles inconnues. — *Antennes* très-fines, assez longues.

Tête triangulaire, portant au vertex un long processus; celui-ci terminé d'une manière lamellaire et bilobée, et offrant en outre de chaque côté un lobe latéral. Chaperon fortement tuberculé; écusson facial plat, à bord supérieur arqué; ocelles gros, rangés en triangle large; le processus du vertex en dessous caréné sur les côtés, ses carènes divergentes en bas, s'étendant jusqu'aux yeux; ceux-ci très-globuleux, ovalaires; vertex tuberculé à côté de ces organes.

Prothorax très-allongé et très-grêle; subfiliforme jusqu'à la dilatation; celle-ci rhomboïdale, ses lobes épineux; le col long, plus large que la hampe du prothorax; la surface tuberculée à la base de la dilatation.

Organes du vol allongés. — *Élytres* étroits, assez membraneux; le champ marginal plus opaque, élargi à la base. — *Ailes* hyalines; le champ antérieur assez large, la veine discoïdale birameuse.

Pattes très-grêles; cuisses antérieures sublobées à la base; tibias très-grêles, armés au bord externe d'épines longues, grêles et espacées. Cuisses

des 2me et 3me paires portant à la base et à l'extrémité un petit lobe; tarses très-longs.

Abdomen fusiforme; ses bords légèrement lobés; plaque suranale très-étroite et transversale; cerci dépassant le bout de l'abdomen.

Par la forme de l'appendice de la tête, par son vertex tuberculeux, son front lisse et la structure des organes du vol, ce type se rapproche des *Hestiasula;* mais il en diffère par la longueur et la forme du prothorax, et par ses longues pattes à cuisses distinctement perfoliées. Il se rapproche des *Parablepharis* par la forme de l'appendice vertical, et par celle des fémurs antérieurs, mais il en diffère par tous les autres caractères. Il s'éloigne beaucoup des *Oxypilus* par ses pattes perfoliées et par la forme du prothorax et de la tête, par son front non sillonné et son écusson facial non caréné.

1. S. pretiosa, Stål. (p. 173), (fig. 69).

Viridis, gracilis; capite posterius bituberculato, verticis cornu apice et medio utrinque lobato, basi utrinque subtuberculato; clypeo tuberculato; prothorace gracillimo, ampliatione utrinque spinosa, superne bituberculata; colli parte antica coarctata rugosa utrinque plicato-marginata; elytris submembranaceis, thalassinis, sparse fusco-maculosis; alis hyalinis apice subvirescentibus; femoribus anticis superne basi sublobatis, intermediis et posticis biphyllis. ♀.

Longueur du corps	♀ 44 mill.	Longueur de l'élytre	♀ 28,5 mill.
Longueur du prothorax . .	17,3 »	Largeur de l'élytre	6,6 »
Largeur de sa dilatation . .	4 »	Largeur du champ marginal . .	2,5 »

♀. Tête bosselée; chaperon portant un fort tubercule; l'ocelle antérieur plus gros que les autres; écusson facial en demi-ovale transversal, son sommet formant une dent insensible; front lisse, se continuant entre les deux carènes jusqu'au bout de l'appendice. Celui-ci long, grêle; l'extrémité bilobée, et ses côtés garnis en outre, un peu en avant du milieu, de deux lobes dirigés obliquement en avant; la base du processus offrant de chaque côté un vestige de tubercule; vertex portant à côté de chaque œil un assez gros tubercule; l'occiput creusé transversalement d'une sorte de gouttière arquée. Antennes annelées de brun à la base.

Prothorax très-long, subfiliforme jusqu'à la dilatation, à bords ourlés; la dilatation

assez subite, formant deux lobes terminés chacun par une épine transversale; les bords latéro-postérieurs de cette dilatation un peu sinués; les bords latéro-antérieurs plus courts, concaves; en dessus, à la base de la dilatation, se trouve un gros double tubercule appointi; le col antérieur étroit, allongé, à extrémité antérieure rétrécie; cette extrémité offrant de chaque côté en dessus une sorte de carène sinuée submarginale ou de repli, qui, vu de profil, s'y présente sous la forme d'un large bourrelet marginal dont l'extrémité postérieure forme une saillie dentiforme sur le bord latéral du col; la surface du col un peu bossuée, convexe au milieu, avec l'extrémité antérieure déprimée, rugueuse et marquée de deux carinules noires longitudinales; les bords du col subcrénelés jusqu'aux bourrelets antérieurs.

Élytres submembraneux, lavés de vert d'eau, obscurcis par la réticulation; le champ marginal vert-opaque, pas très-coriacé; le bord antérieur très-arqué à la base, sinué au milieu; le champ discoïdal semé de quelques taches brunes. Ailes hyalines, avec le bord antérieur et l'extrémité un peu verdis; celle-ci assez arrondie; la veine discoïdale birameuse; l'échancrure anale très-distincte.

Pattes annelées de brun; la première paire grêle; hanches ayant ses crêtes un peu crénelées et le bord antérieur garni de petites dents espacées; cuisses un peu sinuées; le bord supérieur relevé à la base, formant presque un lobe arrondi; les épines des bords inférieurs longues et grêles, ne s'étendant pas jusqu'à la base, laissant le premier quart libre; tibias droits, grêles, armés au bord externe de 6 épines longues et grêles, les deux premières fort espacées; la 2^{me} et la dernière plus longues que les autres. Pattes des 2^{me} et 3^{me} paires longues et très-grêles; cuisses renflées paraboliquement tout à la base, portant au bord postérieur un lobe basilaire et un autre plus grand subapical; ce dernier étroit aux fémurs intermédiaires, large aux fémurs postérieurs; le 1er article des tarses extrêmement long.

Abdomen fusiforme, ses bords lobulés, offrant de petits lobes triangulaires-arrondis qui correspondent non aux angles des segments, mais au milieu de leur bord latéral. Cerci composés de 16 articles apparents très-distincts, et terminés d'une manière peu aiguë.

Habite : L'Afrique méridionale; Natal (Collection de M. Brunner de Wattenwyl).

---

8. Empusa unicornis (page 189). Ajoutez aux synonymes :

Mantis marginata, Thunb. Mém. Acad. St. Pétersb. 1815, 292, ♀.
Gongylus marginatus, Thunb. Ibid. 294, ♀.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE SUPPLÉMENT

Pages

ACROMANTIS 316, 324
australis 325
AMELES 297
meridionalis 297
Natalensis 299
pygmea 299
ARCHIMANTIS 277
Brunneriana 277
BRUNNERIA.
gigas (Iris) 307
CARDIOPTERA 280
alticeps 282
humeralis 281
CHIROPACHA 268
sancta 269
CHIROPUS 268
CREOBOTRA 317
apicalis 317
ocellata 317
DANURIA 319
Thunbergi 320
DEROPLATYS 332
DYSTACTA 316, 321
paradoxa 323
EREMIAPHILA 240, 244
Anubis 260
Arabica 254
Audouini 248
barbara 262
Bovei 257
brevipennis 259
Burmeisteri 252
Cerisyi 249
dentata 264
denticollis 252

Pages

Genei 250
hebraica 258
Hralili 261
Khamsini 260
Kheychi 262
Lefebvri 264
Luxori 256
Marchali 248
nilotica 262
Petiti 265
sabulosa 263
Savignyi 259
Typhon 247
Zetterstedtii 253
EREMIAPHILITES 240
EREMOPHILA (voyez Eremiaphila).
Bovei (dentata) 264
Ehrenbergii (Typhon) 247
Zetterstedtii (Burmeisteri) 252
FISCHERIA 300
Gonatistites 273
GONGYLUS.
guttulus (Hierodula grandis), voy. l'errata.
marginatus (Empusa unicornis) 333
GONYPETA 279
nitens 279
Harpagiens 316
HARPAX 318
amœna 318
HESTIASULA 317, 329
Brunneriana 330
HETERONUTARSUS 242
Ægyptiacus 242
HETERONYCHOTARSUS 240, 242
Ægyptiacus 243

	Pages
HIERODULA	283
deflexa	283
macropsis	284
major	284
ovata	285
HUMBERTIELLA	273
consobrina	273
Servillii	274
ophthalmica	274
IRIDOPTERYX	279
IRIS	300
armata	306
Brunneri	304
gigas	307
Guerini	306
infuscata	303
ocellata	306
Mantiens	275
MANTIS	287
apicalis	291
conspurcata (Hierod. vitrea), voy. l'errata.	
mandarinea	289
marginata (Empusa unicornis)	333
Natalensis	288
religiosa	291
religiosa (Tenod. superstit.)	296
signata (Polyspilota pustul.), voy. l'errata.	
METALLEUTICA	240, 265
splendida	268
violacea	267
vitripennis (violacea)	267
METALLYTICUS	265
splendidus	268
MIOMANTIS	308
caffra	309
marginalis	309
Novæ-Guineæ (Nanomantis)	308, 314
NANOMANTIS	275, 310
alaris	312
australis	312
Novæ-Guineæ	314
Snelleni	313
Orthodériens	240
Orthodérites	268
OXYOPHTHALMA	270
gracilis	271
OXYOPHTHALMUS	270
gracilis	271
PHASMOMANTIS	278
armata (Iris)	306
grandis	279
Guerini	307
infuscata (Iris)	303
thoracica	279
PHYLLOCRANIA	317, 326
insignis	327
paradoxa (insignis)	327
undulata	328
POLYSPILOTA	286
Brunneriana	286
PSEUDOHARPAX	318
PSEUDOMANTIS	275
Haanii	276
nemoralis	275
PYRGOMANTIS	271
nasuta	272
RHOMBODERA	283
SIBYLLA	317, 331
pretiosa	332
TENODERA	292
aridifolia	294
Australasiæ	294
brevipennis	296
capitata	293
herbacea	295
intermedia	296
superstitiosa	296
THESPIS	315
armata (Iris)	306
Guerini (Iris)	307
ocellata (Iris)	306
perfida (Iris Guerini)	307

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII^me^.

Fig. 55 ♀. *Eremiaphila Typhon*, Lefebv. Femelle de grandeur naturelle.
55 *a*. L'extrémité de l'abdomen vu en dessous.
55 *b*. Le tarse postérieur.
Fig. 56 ♀. *Eremiaphila arabica*, Sauss. Femelle de grandeur naturelle.
Fig. 57 ♂. *Pyrgomantis nasuta*, Sauss. Mâle de grandeur naturelle.
Fig. 58 ♀. *Hierodula* (*Rhombodera*) *deflexa*, Sauss. Prothorax et tête de grandeur natur.
Fig. 59 ♂. » » *major*. Sauss. Prothorax et tête de grandeur natur.
Fig. 60 ♀. *Hierodula ovata*, Sauss. Prothorax et tête de grandeur naturelle.
Fig. 61 ♂. *Mantis mandarinea*, Sauss. Prothorax et tête de grandeur naturelle.
Fig. 62 ♀. *Tenodera aridifolia* (var. *Sinensis*). Sauss. Prothorax de grandeur naturelle.
Fig. 63 ♂. *Ameles meridionalis*, Sauss. Mâle de grandeur naturelle.
63 *a*. Le tibia antérieur vu par sa face externe.
63 *b*. L'extrémité de l'abdomen vue en dessus.
Fig. 64 ♀. *Nanomantis australis*, Sauss. Femelle de grandeur naturelle.
64 *a*. La tête grossie vue par devant.
64 *b*. Le tibia antérieur vu par sa face externe.
Fig. 65 ♀. *Nanomantis Snelleni*, Sauss. Femelle de grandeur naturelle[1].
65 *a*. La tête grossie.
65 *b*. La plaque suranale et les cerci, grossis.
Fig. 66 ♀. *Danuria Thunbergi*, Stål. Femelle de grandeur naturelle.
66 *a*. La tête grossie.
Fig. 67 ♂. *Danuria Thunbergi*, Stål. Mâle de grandeur naturelle.
Fig. 68 ♀. *Acromantis australis*, Sauss. Femelle de grandeur naturelle.
Fig. 69 ♀. *Sibylla pretiosa*, Stål. Femelle de grandeur naturelle.
69 *a*. La tête grossie.

[1] Sur la planche *au lieu de :* 64 ♂, *lisez :* 64 ♀.

Mezger del. et lith.

Gilet et Sonnant

RAPPORT

SUR LES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

DE JUIN 1870 A JUIN 1871

PAR

M. HENRI DE SAUSSURE

PRÉSIDENT

Lu à la Société dans sa séance du 1er juin 1871.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES.

L'année qui vient de s'écouler a été marquée par des événements qui n'ont pas laissé beaucoup de place aux occupations pacifiques de la science. La guerre a éclaté presque au moment où commençait notre année scientifique, et à peine aujourd'hui peut-on la dire terminée. Si la Suisse n'a pas été foulée par les armées belligérantes, elle n'en a pas moins eu à jouer un rôle actif, en raison des devoirs que lui imposait sa neutralité, et il est peu de personnes qui, durant cette triste période, n'aient été, d'une manière ou d'une autre, détournées de leurs occupations régulières. Plusieurs membres de la Société n'ont pas craint de faire le précieux sacrifice de leur temps aux œuvres de charité que les maux de la guerre ont rendues chaque jour plus indispensables; d'ailleurs, personne n'a pu échapper aux préoccupations de tout genre que

faisaient naître les importants événements qui se déroulaient sur un théâtre voisin de nos frontières.

En raison de ces circonstances, les congrès scientifiques, annoncés pour la seconde moitié de l'année 1870, ont dû être contremandés. La Société helvétique des Sciences naturelles, convoquée à Frauenfeld pour le mois d'août, n'a pu se réunir, et un congrès géologique, organisé à Genève par les soins de MM. Favre père et fils, et de M. F.-J. Pictet-de la Rive, a dû être renvoyé à des temps meilleurs. On n'a donc pas lieu de s'étonner si la vie de notre Société s'est elle-même un peu ressentie des agitations extérieures, et si ses séances ont été un peu moins fréquentées qu'en temps ordinaire.

Toutefois, si les catastrophes auxquelles je viens de faire allusion ont quelque peu ralenti l'activité scientifique de nos membres, elles nous ont procuré, par une sorte de compensation, l'avantage inappréciable de voir siéger parmi nous un certain nombre de savants étrangers, qui, éloignés de leurs demeures par les vicissitudes de la guerre, ont cru pouvoir trouver, à l'abri de notre neutralité, un refuge en même temps paisible et hospitalier. En assistant à nos séances et en nous favorisant de leurs communications, ils ont jeté sur nos réunions un lustre dont nos annales conserveront le souvenir.

Ces savants furent, en particulier, MM. Regnault, de l'Institut; M. P. Cap, de l'Académie de médecine de Paris; M. le professeur Fée, de Strasbourg, et M. Guénée, de Châteaudun. L'assiduité avec laquelle ces messieurs ont bien voulu s'associer à nos travaux, le désir qu'ils nous ont manifesté de continuer avec nous des relations où les intérêts de la Société se trouvent si largement servis, nous ont conduits à leur conférer le titre de membres honoraires, et votre président, avant de céder sa place à son successeur, se plaît à être auprès d'eux le fidèle interprète des sentiments qui nous animent à leur égard.

Aux noms des savants que je viens de mentionner, je puis ajouter ceux de quelques hommes qui ont séjourné moins longtemps parmi nous, en particulier de M. Bigot et de M. Duperrey, qui n'ont pu faire à nos séances que de courtes apparitions.

Enfin, nous avons vu arriver dans notre ville notre membre émérite, M. Dumas, sécrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, que nous aimons à revendiquer comme l'un des nôtres; car aucun de vous n'a oublié que c'est à Genève que M. Dumas a publié ses premiers travaux, et qu'il compte aujourd'hui parmi les doyens de la Société de Physique.

Il est rare, Messieurs, que nous traversions une année sans être frappés dans la personne de quelqu'un de nos collègues. Aujourd'hui, nous avons à regretter la mort d'un savant profondément apprécié, que nous avions admis dans nos rangs il y a quelques mois à peine.

Le Dr Auguste Waller naquit en 1816, à Elverton, près Ferusham, dans le comté de Kent. Il fit ses études de médecine en France, et reçut en 1840 le diplôme de docteur en médecine de la faculté de Paris. Il se rendit ensuite en Angleterre, et se fixa à Kensington, où il pratiqua plusieurs années la médecine. Mais les occupations ordinaires de la clientèle n'étaient pas de nature à suffire à son esprit investigateur, et il trouva toujours le temps de se livrer à des recherches scientifiques dans le domaine de l'anatomie et de la physiologie. Ses recherches, principalement dirigées sur le système nerveux, ne tardèrent pas à le conduire à d'importantes découvertes, et des expériences célèbres qu'il fit à Londres sur la dégénérescence que subissent les nerfs et les centres nerveux, lui valurent le titre de membre de la Société royale et le grand prix de physiologie de l'Académie des Sciences de Paris. Ne trouvant pas à Londres les éléments nécessaires à ses recherches, il prit le parti de changer de résidence, et ne craignit pas de faire à ses études le sacrifice d'une clientèle déjà nombreuse. Il se transporta donc avec sa famille à Bonn, où il put en toute liberté continuer ses investigations physiologiques et microscopiques sur le système nerveux.

Des découvertes de premier ordre qu'il fit, soit seul, soit en collaboration avec le professeur Budge, lui valurent les plus honorables distinctions de la part de l'Académie des Sciences de Paris. Il obtint, en effet, pour la seconde fois, le grand prix de physiologie pour ses découvertes relatives aux fonctions du nerf grand sympathique et à l'influence de la moelle épinière sur la pupille.

De Bonn, Waller se rendit à Paris, et, après avoir travaillé pendant plusieurs années dans le laboratoire de Flourens, il fut appelé à Birmingham à une chaire de physiologie et à une place de médecin à l'hôpital de cette ville. A ce moment, Waller ressentit les premières atteintes du mal qui devait l'emporter, et il dut renoncer à des

occupations qui le fatiguaient outre mesure. C'est alors qu'il se rendit en Suisse, et qu'après avoir habité le canton de Vaud pendant plusieurs années, il vint en 1868 se fixer à Genève.

Mais si Waller avait cru devoir abandonner ses travaux réguliers, son esprit, particulièrement actif et ingénieux, ne pouvait rester oisif, et il n'a jamais entièrement cessé de s'occuper de quelque question intéressant la physiologie et la médecine. A Genève, se sentant mieux portant, il se livra de nouveau à la pratique médicale qu'il affectionnait, et à laquelle le rendait éminemment propre sa vaste expérience. Il entreprit aussi quelques nouveaux travaux, et fit aux Sociétés de Physique et de Médecine de Genève plusieurs communications intéressantes.

En 1869, il fut reçu membre de notre Société. La même année, il eut l'honneur d'être appelé à faire la *Croonian lecture* à la Société royale de Londres [1], et se rendit à cet effet en Angleterre.

Toutefois, la santé de Waller, qui paraissait florissante, ne s'était pas rétablie; il avait été affecté à plusieurs reprises d'accidents d'angine de poitrine, malaise dont un accès l'emporta brusquement le 18 septembre 1870, à l'âge de 55 ans.

Il serait trop long d'analyser ici tous les travaux de Waller; nous nous bornerons à donner un léger aperçu ce ceux qui ont eu le plus de retentissement dans le monde savant, en particulier de son travail sur la dégénérescence des nerfs.

Les nerfs qui se distribuent dans les diverses parties du corps sont, on le sait, composés de fibres motrices entremêlées de fibres sensitives. A leur origine, c'est-à-dire à leur point d'émergence de la moelle épinière, les fibres nerveuses motrices sont séparées des fibres nerveuses sensitives; les premières constituent les racines antérieures (motrices) et les secondes les racines postérieures (sensitives). Après avoir démontré que, quand on sectionne un nerf mixte, le segment périphérique s'atrophie et dégénère, tandis que le segment central, resté en communication avec les centres nerveux, demeure intact, Waller étudia les dégénérations des nerfs pris à leur origine. S'adressant aux racines nerveuses elles-mêmes, il démontra que le centre nerveux qui maintient intactes les fibres nerveuses des racines antérieures, siége dans la moelle épinière elle-même, tandis que le centre nerveux qui maintient intactes les fibres nerveuses des racines postérieures, est situé dans le ganglion intervertébral accolé à ces racines postérieures. C'est au moyen de sections de ces racines, faites à diverses hauteurs, que Waller fit cette découverte importante. Il songea immédiatement à en faire

[1] Chaque année la Société royale désigne un professeur célèbre chargé de donner une séance publique. C'est ce qu'on appelle la *Croonian lecture*.

l'application. Les changements survenus dans la structure d'un nerf, après la section, sont si évidents que l'expérimentateur peut s'en servir comme moyen de tracer la distribution de ses fibres dans les divers tissus. C'est ainsi qu'il réussit à décrire les terminaisons des nerfs dans la langue, étude qu'il fit principalement sur la langue de la grenouille vivante.

Cette nouvelle méthode d'investigation du système nerveux qui avait valu à Waller le prix de physiologie de l'Académie des Sciences de Paris, a rendu de grands services. Pour en faire saisir tous les mérites, citons les paroles de M. le professeur Vulpian, qui, dans son cours de physiologie du système nerveux, décrit avec soin cette méthode, à laquelle il propose de donner le nom de méthode Wallérienne. Après avoir donné de nombreux exemples du parti qu'on en a tiré, M. Vulpian ajoute : « Jus-« qu'à ce jour, on n'a pas tiré de cette méthode tous les résultats qu'elle peut fournir; « mais, tôt ou tard, on instituera des recherches spéciales en la prenant comme point « de départ, et il est clair qu'on arrivera ainsi à des données anatomo-physiologiques « très-précises et très-importantes » (page 250).

Une importante découverte de Waller est celle de la sortie des globules blancs du sang hors des vaisseaux. Le mémoire qu'il publia en 1846 sur ce sujet avait été oublié, quand Cohnheim et d'autres micrographes refirent cette découverte en 1867, et en déduisirent une théorie nouvelle de l'inflammation. M. Stricker, de Vienne, dans un article intéressant qui parut en 1869, restitue à Waller tout l'honneur de la priorité de cette découverte (*Studien aus dem Institute für experimentelle Pathologie in Wien.* Stricker, 1870).

Nous bornerons ici l'analyse des travaux de Waller, et, pour plus ample informé, nous renvoyons le lecteur à la liste de ses publications, dont nous faisons suivre cette esquisse biographique. Elle suffira pour donner une idée, au moins approximative, de l'étendue des recherches de cet homme, recherches qui toutes ont un caractère de véritable originalité. Waller était, en effet, un esprit essentiellement ingénieux. Les expériences qu'il imaginait, les procédés opératoires qu'il savait employer, les méthodes nouvelles qu'il mettait en œuvre, tout, jusqu'aux moindres détails, portait le cachet d'un génie éminemment inventif. Il avait, en outre, une qualité très-précieuse : il ne se laissait point entraîner par les hypothèses; il voulait que ce qu'il avançait fût mathématiquement prouvé. Toutes les fois qu'il lui restait quelque doute, il savait recourir à de nouvelles expériences et imaginer de nouvelles méthodes pour l'éclaircir. Il possédait aussi un remarquable talent d'exposition, comme nous avons tous pu en juger en écoutant les communications qu'il a faites à plusieurs reprises au sein de notre Société.

La science perd en lui un homme d'un mérite rare que Genève était heureuse de posséder dans ses murs [1].

PUBLICATIONS DU Dr AUGUSTE WALLER.

1. Examination of some of the tissues of the animal frame, as observed in the tongue of the living frog. (Philosophical Magazine, Oct. 1846.)
2. Microscopic observations on the perforation of the Capillaries by the corpuscles of the blood, and on the origin of mucus and pus globules. (Philosophical Magazine, Nov. 1846.)
3. Microscopic examination of the papillæ and nerves of the frog's tongue. (Philosophical Magazine, 1847.)

   L'objet de ce mémoire était de montrer la structure microscopique des papilles fongiformes et coniques de la langue de la grenouille, et de faire ressortir les différences fondamentales de la structure et des fonctions des unes et des autres.
4. Development of the mouth and tongue of the frog. (Philosophical Magazine, January 1851.)

   Dans ce mémoire, l'auteur démontre le fait de l'accroissement progressif du nombre et de la grandeur des tubes nerveux dans les papilles fongiformes avec l'âge de l'animal.
5. On a new means of diagnosis of the affections of the nervous trunks. (London, Medical Gazette.)
6. Observations on the physiology of vision, and on the luminous spectra excited by pressure on the retina, applied as a means of diagnosis for diseases of the retina and optic nerve.
7. On the compression of the carotids, and its affects on headache, epilepsy, hysteria, etc. (Journal of Psychological Medicine, edited by Dr Forbes Winslow, 1848.)
8. Minute structure of the papillæ of the frog's tongue. (Philosophical Transactions, Part. I, 1849.)
9. Experiment on the section of the glossopharyngeal and hypoglossal nerves, and observations on the alterations produced in the structure of their primitive fibres. (Philosophical Transactions, Part. II, 1850.)
10. On the absorption of various substances through the skin of the frog. (Froreip's Tagsberichte, 1851.)
11. Recherches sur l'action de la partie cervicale du grand sympathique et d'une portion de la moelle épinière sur la dilatation de la pupille, par MM. Budge et Waller. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, tome 33, page 37.
12. Observations sur la partie intra-crânienne du nerf sympathique et sur l'influence qu'exercent les 3e, 4e, 5e, 6e paires de nerfs sur les mouvements de l'iris. (Ibid., tome 33, page 418.)
13. Nouvelle méthode pour l'étude du système nerveux applicable à l'investigation de la distribution anatomique des cordons nerveux et au diagnostic des maladies du système nerveux, pendant la vie et après la mort, par A. Waller. (Ibid., tome 33, page 606.)
14. Troisième partie des recherches sur la pupille, par Budge et Waller. (Ibid., tome 34, page 164.)
15. Nouvelles observations sur la régénération des nerfs, par A. Waller. (Ibid., tome 34, page 393.)

[1] Nous avons emprunté ces détails à une notice manuscrite de MM. les docteurs J.-L. Prevost et Julliard fils, que ces savants ont bien voulu mettre à notre disposition avec la plus grande obligeance, et à une brochure publiée à Londres : « Summary of the principal Researches of Augustus Waller, M. D., M. R. C. P., F. R. S.

15. Recherches expérimentales sur la structure et les fonctions des ganglions, par A. Waller. (Ibid., tome 35, page 524.)
17. Observations sur les effets de la section des racines spinales et du nerf pneumogastrique au-dessus de son ganglion inférieur chez les mammifères, par A. Waller. (Ibid., tome 34, page 582.)
18. Nouvelles recherches sur la régénération des fibres nerveuses, par A. Waller. (Ibid., tome 34, page 675.)
19. Examen des altérations qui ont lieu dans les filets d'origine du nerf pneumogastrique et des nerfs rachidiens, par suite de la section de ces nerfs au-dessus de leurs ganglions, par A. Waller. (Ibid., tome 34, page 842.)
20. Sixième mémoire sur le système nerveux, par A. Waller. (Ibid., tome 34, page 979.)
21. Septième mémoire sur le système nerveux, envoyé à l'Académie des Sciences, par A. Waller. (Ibid., tome 35, page 301.)
22. Huitième mémoire sur le système nerveux, par A. Waller. (Ibid, tome 35, page 561.)
23. Neuvième mémoire sur le système nerveux, sur l'influence du grand sympathique sur la circulation, par A. Waller. (Ibid., tome 36, page 378.)
24. Anatomical and physiological observations on the organ of vision, for the purpose of ascertaining the alterations caused by the section of the optic nerve. (Proceedings of Royal Society, vol. 8, n° 18, page 8.)

    Dans ce mémoire, l'auteur applique le procédé de la dégénération pour élucider le parcours et la distribution des fibres des nerfs optiques, avant, après, ainsi qu'au point même de leur décussation.

25. Account of experiments on the vagus and spinal accessory nerves. (Ibid, vol. 8, n° 9, page 69.)
26. Observations microscopiques sur la circulation du sang dans les vaisseaux de l'œil, vue en transparence sur le vivant. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, tome 43, 1856.)

    Ce mémoire a pour but de décrire la circulation du sang dans les vaisseaux de l'iris, du ligament et des procès ciliaires et dans le vasa vorticosa de la choroïde, comme elle apparaît pendant la vie vue à un très-fort grossissement.

27. Observations on the so-called process of voltaic narcotine. (Méd. Times and Gazette, Mars 19, 1859.)
28. Additional Observations on voltaic narcotism. (Méd. Times and Gazette, Juin 1859.)
29. Experiments on some of the various circumstances influencing cutaneous absorption. (Proceedings of Royal Society, Mai 26, 1859.)

    Ces trois derniers mémoires renferment des observations sur divers points de l'absorption cutanée, et montrent que divers poisons appliqués sur la peau peuvent être ou complétement inoffensifs ou rapidement mortels, ce qui dépend de l'excipient avec lequel ils sont associés.

30. On the mode by which the actiniæ kill their prey. (Proceedings of Royal Society.)

    Dans ce mémoire, l'auteur démontre que le procédé employé par les actinies pour tuer leur proie consiste dans l'injection d'un poison acre. Placé sur les muqueuses de l'homme, ce poisson y cause une vive irritation.

31. On the sensory, motory and vaso-motory symptoms resulting from refrigeration and compression of the ulnar and other nerves in man. (Proceedings of the royal Society, 1861 and 1862.)
32. Observations respecting the influence of chloroforme, etc., in producing cutaneous absorption. (The Practitioner, Déc. 1869.)

33. On the effects of compression of the vagus nerve in the cure or relief of various nervous affections. (Practitioner, Avril 1870.)
34. On the compression of the vagus nerve considered as a means of producing asthenia or anæsthesia in surgical operations. (Ibid., Déc. 1870.) — Publié après la mort de A. Waller.
35. Notes relatives aux nerfs sensitifs qui président aux phénomènes réflexes de la déglutition, par Waller et J.-L. Prevost. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, Août 1869.)
36. Etude relative aux nerfs sensitifs qui président aux phénomènes réflexes de la déglutition, par Waller et J.-L. Prevost. (Archives de Physiologie normale et pathologique. Paris, Mars 1870.)

Après avoir rendu hommage à la mémoire de notre regretté collègue, je vais tracer l'esquisse rapide des travaux de la Société, en suivant le plan qu'il est d'usage d'adopter dans ce compte rendu de chaque année.

Sciences physiques.

C'est dans le domaine de ces sciences que nous avons entendu les lectures les plus nombreuses. Cela tient surtout à ce que les savants étrangers qui nous ont visités étaient pour la plupart des physiciens, mais aussi aux causes accidentelles énoncées plus haut, et à l'absence de notre excellent collègue, M. E. Claparède, qui s'est toujours montré si fécond en communications substantielles propres à intéresser la Société, et dont l'état de santé nous a inspiré cet hiver les plus vives inquiétudes.

M. le général *Dufour* a donné, en résumé, les résultats de recherches auxquelles il s'est appliqué depuis quelque temps, sur la question du mouvement relatif de points matériels, question qui a de l'intérêt pour l'astronomie générale.

1° En étudiant le mouvement de deux astres autour d'un point supposé fixe, on démontre par l'observation que ce point doit être en mouvement. — 2° La courbe étant plane et les astres restant dans le même plan pendant leur translation, on en conclut que les astres ont tous reçu une impulsion et un mouvement parallèle. — 3° Le mouvement des apsides prouve que le centre de gravité du système se déplace, non pas suivant une ligne droite, mais suivant une ligne courbe.

M. le professeur *Emile Plantamour* a fait, dans les montagnes, cette année comme les précédentes, un séjour ayant pour but de déterminer

les coordonnées astronomiques des diverses stations de la Suisse. C'est le Simplon qu'il a choisi pour sa campagne de 1870. La latitude de cette station, telle qu'elle ressort de ses observations, est de 46°14′59″,4, avec une erreur possible d'un quart de seconde.

L'hiver, exceptionnellement rigoureux que nous avons traversé, a naturellement appelé l'attention des météorologistes, et M. Plantamour a, suivant son habitude, donné quelques indications déduites de la marche comparée des températures de diverses années. Les mois de décembre et de janvier de cet hiver ont offert une température moyenne de —2°,45. Cette période de l'hiver ressemble beaucoup à celle de l'hiver de 1837-38, dont la température moyenne a été de —2°,3; mais l'hiver de 1829, dont le souvenir est resté traditionnel dans le pays, a été beaucoup plus froid encore, puisque en décembre-janvier la température moyenne a été de —4°,7.

M. le colonel *E. Gautier* nous a fait de fréquentes communications relatives à la constitution du Soleil. Dans une notice, lue à la séance d'avril, il a rendu compte d'un mémoire important du professeur L. Respighi, directeur de l'Observatoire du Capitole, sur des observations spectroscopiques poursuivies pendant quatorze mois, et qui ont eu pour principal objectif les protubérances des bords du Soleil. L'auteur déduit de ses observations que le Soleil doit avoir une enveloppe liquide extérieure comprimant des gaz surchauffés dans son intérieur. Ces gaz se fraient parfois un passage à travers l'enveloppe, et occasionnent des éruptions formidables; après quoi ils se dispersent et viennent se combiner avec les éléments de la surface du Soleil. De ces combinaisons résulteraient des aspérités obscures qui, en s'agglomérant, formeraient les taches du disque de cet astre. Ces masses flotteraient à la surface du globe incandescent comme des scories, ainsi que l'a présumé M. Gautier, il y a plusieurs années déjà, en cherchant à réhabiliter la théorie de Galilée et de Simon Marius. (La notice de M. Gautier a été insérée dans les *Archives des Sciences*[1].)

[1] Voyez *Archives des Sciences* de la *Bibliothèque Universelle*, 1871, tome XLI, page 27.

M. le professeur *Alf. Gautier* a continué à nous tenir au courant des principales découvertes faites dans le domaine de l'astronomie générale.

M. le professeur *Cellérier* a lu un travail sur la constitution moléculaire des gaz. Dans les hypothèses modernes, les gaz sont composés de molécules animées d'un mouvement de translation en tous sens, et soustraites, pendant la majeure partie de la durée de ce mouvement à toute action mutuelle, cette action ne se révélant que par des chocs. Quelle que soit la nature de ces derniers, leurs conséquences, d'après les lois générales de la mécanique, ne peuvent être que semblables à celles que produit le choc de deux corps parfaitement élastiques. Le mouvement après le choc dépend soit de la direction du mouvement avant le choc, soit de circonstances pour ainsi dire fortuites, comme la direction du plan du choc. Si l'on admettait que, pendant un certain temps, la direction de ce plan fût toujours parallèle à l'un ou l'autre des trois plans rectangulaires, il en résulterait que la diffusion des densités dans toute la masse serait immédiate, contrairement à l'expérience. Il en serait de même pour une infinité d'autres directions du plan du choc. M. Cellérier en conclut que la théorie des gaz, telle que l'ont exposée Clausius et d'autres physiciens, n'est pas absolument admissible, au moins sous cette forme simple.

Cette communication a donné lieu à quelques observations de M. A. de la Rive, sur l'impossibilité de se passer de l'intervention de l'éther pour expliquer les phénomènes que présentent les corps gazeux.

Notre compatriote, M. *Duperrey*, depuis de nombreuses années professeur à Paris, a profité d'un séjour à Genève pour entretenir la Société des recherches qu'il a entreprises, afin de trouver une relation simple et pratique entre la température et la tension maxima de la vapeur d'eau. Il est arrivé à ce résultat, fort remarquable par sa simplicité, que cette tension, exprimée en kilogrammes par centimètres carrés, est presque exactement égale à la quatrième puissance de la température [1].

M. *Serra Carpi*, ingénieur romain en passage à Genève, a donné

[1] Voyez *Archives des Sciences*, 1871, tome XL, page 180.

quelques détails sur les variations des températures moyennes à diverses altitudes, sujet traité dans une brochure dont il a fait don à la Société.

M. le professeur *Marcet*, dans une lettre adressée de Londres à M. de la Rive, a rendu compte des dernières observations du Dr Carpenter sur les eaux de la Méditerranée. Ces observations se sont étendues jusqu'à une profondeur de 5000 mètres. A ces profondeurs, l'eau est tourbeuse et renferme de grandes quantités de gaz dissous. La densité est de 10°,27 à la surface; de 10°,29 à 2000m, de 10°28 à 3000m de profondeur. L'eau plus dense repose donc sur l'eau moins dense; ce fait singulier peut s'expliquer par des courants, dont M. Carpenter a en effet constaté la présence.

Dans le domaine de la physique, M. le professeur *Regnault* a fait à la Société une importante communication, qui a rempli une séance tout entière. L'illustre académicien a exposé ses idées sur la manière de concevoir et d'étudier la météorologie, ainsi que sur la meilleure forme à donner aux instruments que l'on emploie dans cette branche de la science. Il pense que la météorologie devrait être envisagée moins comme une dépendance de l'astronomie que comme une science auxiliaire de la physiologie, puisqu'elle sert surtout à déterminer les lignes isothermes, et que son but principal est de rendre compte de circonstances physiques qui favorisent ou entravent le développement des êtres organisés. En ce qui concerne les instruments, il s'est efforcé de les simplifier, de manière à les rendre accessibles au plus grand nombre de personnes possible. Il propose, en particulier, d'adapter aux baromètres et aux thermomètres un appareil photographique enregistreur, marchant par un mouvement d'horlogerie, appareil qui permettra de suivre sans peine les variations de ces instruments et de les lire avec une parfaite exactitude. Des instruments construits sur ce modèle seront d'un grand secours pour les recherches dans le domaine de la physiologie, de la botanique, de l'agriculture, etc. (Inséré aux *Archives*[1].)

Les phénomènes relatifs aux aurores boréales ont été, comme par le

[1] Voyez *Archives des Sciences*, 1871, tome XL, page 311.

passé, l'objet de divers comptes rendus de la part de M. le professeur *A. de la Rive*, qui continue à tenir la Société au courant de cette question. Le même membre a exposé les importantes recherches qu'il a faites sur le pouvoir rotatoire magnétique des liquides. Après avoir décrit l'appareil dont il s'est servi et les procédés nouveaux qu'il a employés pour se mettre à l'abri, autant que possible, de toute sorte d'erreur, il a étudié successivement, pour déterminer leur pouvoir magnéto-rotatoire, divers corps liquides, tels en particulier que l'acide sulfureux, qui n'avaient pas encore été soumis à ce genre d'expériences, différents mélanges de dissolutions et un certain nombre de corps isomères dont aucun n'a présenté le même pouvoir magnéto-rotatoire. L'influence de la température a été aussi analysée avec soin, et on a pu constater qu'elle tend à diminuer ce pouvoir qui tient évidemment au mode de groupement des particules [1].

M. de la Rive a encore communiqué, de concert avec M. Édouard Sarasin, un travail qu'ils ont fait en commun sur l'action du magnétisme sur les gaz raréfiés traversés par des décharges électriques. En opérant successivement sur l'air atmosphérique, sur le gaz acide carbonique et sur l'hydrogène, ces deux physiciens ont trouvé que le magnétisme détermine, dans la portion du gaz traversé par la décharge soumise à son action, une augmentation de densité, et en outre une augmentation ou une diminution de résistance à la conductibilité suivant que le jet électrique est dirigé équatorialement ou axialement entre les pôles de l'électro-aimant. Ces augmentations et diminutions varient avec chacun des gaz; elles sont nulles dans certaines positions du jet par rapport à l'aimant, et tiennent probablement, quand elles se manifestent, à la perturbation qu'amène l'action du magnétisme dans la disposition qu'affectent les particules gazeuses quand elles propagent l'électricité [2]. (Ces deux mémoires sont insérés aux *Archives*.)

M. *L. Soret* nous a lu un mémoire sur la polarisation de la lumière de l'eau étudiée sur l'eau de divers lacs, sur l'eau de mer et sur l'eau de neige. Il a montré que le phénomène se prononce avec d'autant plus

[1] Voyez *Archives des Sciences*, 1870, tome XXXVIII, page 209.
[2] Idem, 1871, tome XLI, page 5.

d'intensité que l'eau est plus claire, et que la polarisation a lieu pour toutes les parties du spectre également. Les eaux troubles ne donnent lieu à aucune polarisation. Le même physicien nous a aussi parlé des expériences qu'il a faites pour contrôler les résultats obtenus par M. Christiansen et par M. Kundt sur la dispersion anormale des corps à couleurs superficielles. — Les deux travaux que je viens de mentionner, ayant été publiés dans les *Archives des Sciences*, je me borne à y renvoyer [1].

M. *Raoul Pictet* a présenté un travail sur la résistance qu'un corps éprouve à se mouvoir dans l'air, d'un mouvement uniforme. Il serait difficile d'en donner une analyse en quelques mots. Cette résistance est exprimée par la formule $R = Kv^2$, qui est dictée par le calcul et qui a été vérifiée expérimentalement.

Le même savant a répété, sous les yeux de la Société, diverses expériences ayant pour but de mettre en lumière les pouvoirs émissifs et absorbants de la glace pour la chaleur, et l'influence qu'ils exercent sur sa formation et sa fusion. Afin de prouver expérimentalement le pouvoir rayonnant considérable de la glace pour la chaleur obscure, M. Pictet a fait grossir rapidement un morceau de glace par le seul fait de ce rayonnement, en l'immergeant au niveau de la surface d'une eau à 0° et en l'exposant à l'air sous un ciel serein.

D'un autre côté, il a constaté que la glace est presque absolument diathermane pour la chaleur lumineuse, et tout à fait adiathermane pour la chaleur obscure. En projetant un rayon de chaleur lumineuse au travers d'un bloc de glace enchâssant des corps étrangers, il se forme autour de chaque corpuscule une vésicule d'eau résultant de l'absorption de la chaleur obscure que rayonnent ces corps frappés par les rayons lumineux, et, pour peu que ces éléments étrangers soient un peu nombreux, la glace se désagrége complétement dans toute son épaisseur et subit la fonte molle; si, au contraire, on ne projette sur le bloc de glace qu'un rayon de chaleur obscure, celle-ci, ne pouvant pénétrer dans la

[1] Idem, 1870, tome XXXIX, page 352, et 1871, tome XL, page 280.

substance de la glace, ne produit que la fusion de la couche superficielle, sans altérer aucunement les parties intérieures.

M. le professeur *Marignac* nous a communiqué le résultat de ses recherches sur la chaleur spécifique des dissolutions salines. (Inséré aux *Archives* [1].)

M. *Morin* a lu un mémoire sur les substances azotées que l'on trouve dans les embryons des herbivores, et spécialement dans les œufs (Inséré dans le présent volume.)

Notre membre émérite, M. *Dumas,* a entretenu la Société de diverses questions importantes, qui se sont traitées à l'Académie des Sciences de Paris pendant le siége de cette capitale. La nécessité d'avoir recours à la voie des ballons pour l'expédition des correspondances a conduit à divers perfectionnements dans l'art de l'aéronautique. On a été obligé, par mesure d'économie, de fabriquer les ballons en étoffe de coton, qu'on cherchait à rendre imperméable au moyen d'un vernis caoutchouqué. Mais M. Dumas a montré que le caoutchouc est perméable au gaz, et il a proposé d'y substituer des substances solubles dans l'eau, en particulier la gélatine. En superposant les deux matières, on a obtenu un vernis en même temps imperméable au gaz et à l'humidité de l'air. On a aussi observé qu'il convenait de lancer les ballons vers les trois ou quatre heures du matin, parce qu'à cette heure ils se chargeaient d'une rosée dont l'évaporation graduelle les allégeait durant les heures de la matinée, ce qui leur permettait de se soutenir à une même hauteur, sans qu'il fût nécessaire de jeter du lest. Des essais nombreux, et qui semblent avoir quelque avenir, ont été faits dans le but de diriger les ballons, mais n'ont pas abouti encore.

La rareté des vivres a engagé une foule de personnes à imiter les aliments de première nécessité, et M. Dumas nous a lu à ce sujet un mémoire, dans lequel il démontre l'impossibilité de produire du lait artificiellement. La fabrication de cette substance a donné lieu à de nombreux essais, et a été pratiquée sur une grande échelle; mais le lait

[1] Voyez *Archives des Sciences*, 1870, tome XXXIX, page 217.

artificiel ne saurait en rien remplacer le lait naturel, car ce dernier offre une structure organique incontestable qu'on ne peut reproduire chimiquement; les corpuscules gras sont enveloppés dans une pellicule qui empêche l'éther de les dissoudre. On retrouve ces globules avec leur pellicule même dans le lait extrait des vaisseaux lactifères au moment où la sécrétion des glandes vient d'avoir lieu, ce qui prouve qu'ils ont bien une origine physiologique[1].

M. *P. Cap*, dont tout le monde a remarqué l'assiduité à nos séances, a lu deux notices concernant l'histoire de la chimie. Les nombreuses notices historiques qu'on doit à la plume de cet auteur sont trop connues de tous ceux qui suivent les progrès des sciences pour qu'il soit nécessaire de rappeler combien il est qualifié pour traiter ces matières, dont il possède la spécialité. Dans son mémoire sur la découverte de l'oxygène, il a montré que ce corps a été en premier lieu trouvé par Bayat, chimiste français tombé injustement dans l'oubli, et que la tâche de Priestley et de Scheele s'est bornée à faire connaître les propriétés de l'oxygène, ainsi que celles de ses composés. Mais c'est Lavoisier, esprit éminemment généralisateur, qui a donné à cette découverte sa véritable importance, et qui en a tiré les conséquences que l'on connaît pour la nomenclature et la science des combinaisons chimiques.

M. Cap a aussi donné lecture d'une notice sur la découverte de l'iode par Bernard Courtois, où il a insisté particulièrement sur les premières phases de cette découverte et sur la biographie de son auteur. Ces notices ont paru dans le *Journal de Pharmacie*, ce qui nous dispense d'en parler plus longuement.

Sciences naturelles.

Géologie.

M. le professeur *Alphonse de Candolle* a examiné la question de savoir si, dans le cas où la flore actuelle se trouverait réduite à l'état fossile,

[1] Voyez *Archives*, 1871, tome XLI, page 105.

on pourrait découvrir un caractère déterminant d'une manière précise l'âge géologique de la couche qu'elle constituerait. Or, il a constaté qu'il n'existe aucun caractère général parmi les plantes phanérogames qui se trouvent répandues à la surface de la terre, et il n'est pas probable qu'il en existe un parmi les plantes cryptogames. Il est de toute probabilité qu'il en a été de même à d'autres époques, et que, par conséquent, la similitude entre deux couches géologiques, situées dans des parties différentes de la terre, n'en établit pas la contemporanéité. Le terme *époque géologique*, qui implique toujours des différences de caractères dans la flore et dans la faune, par rapport à d'autres époques, ce terme ne correspond donc pas à la signification scientifique du fait qu'il désigne. C'est là, du reste, une idée qui tend de plus en plus à s'introduire dans la science.

M. le professeur *D. Colladon* a mis sous les yeux de la Société de belles photographies, qui représentent des coupes du terrain de la colline de Genève, exécutées sur les Tranchées, colline qu'il croit être un produit des anciennes alluvions de l'Arve. Il a publié en 1870, dans les *Archives*, une notice étendue sur ce sujet, en y faisant rentrer aussi l'étude des terrasses de la rive méridionale du lac Léman.

M. *Ernest Favre* nous a fait part d'un intéressant mémoire sur la géologie des montagnes de la région S.-O. du canton de Fribourg, composant la chaîne du Nivemont, du Moléson, des Verreaux et celle de Saint-Cray; il compare la structure de ce massif avec des formations d'une nature très-analogue qui ont été décrites dans le Tyrol et dans les Carpathes. (Ce mémoire a paru dans les *Archives*[1].)

Enfin, M. le professeur *Thury* a mesuré l'épaisseur de la tranche du glacier de l'Oldenhorn, telle qu'elle se présente vue du lac du Rhéto. Il l'évalue à 45 mètres, et a compté 70 à 80 strates horizontales, qui auraient chacune, par conséquent, une épaisseur de 60 mètres environ.

[1] Voyez *Archives*, 1870, tôme XXXIX, page 169.

Botanique.

Depuis que les ouvrages de Darwin ont attiré l'attention des naturalistes sur la question de l'origine des espèces organiques, de leur descendance et de leur filiation, le mode de répartition de ces espèces à la surface du globe, qui est d'un si grand intérêt pour cette question, a été étudié avec plus d'attention que par le passé, et devient chaque jour l'objet de nouvelles et importantes recherches. M. de Candolle a signalé le fait que les botanistes n'ont trouvé dans la flore des îles Fortunées à peu près aucune plante propre à la côte occidentale de l'Afrique, tandis qu'elles en contiennent un grand nombre qui leur sont communes avec l'Europe. Ce fait semblerait indiquer que les îles en question ont été jadis réunies à l'Europe par une communication terrestre, tandis qu'elles paraissent être restées toujours séparées de l'Afrique. Il est vrai qu'on ne connaît nullement la flore des hautes montagnes du Maroc, ce qui laisse encore planer quelques doutes sur les conclusions qu'on pourrait être tenté de tirer des observations ci-dessus.

M. le Dr *Müller* a communiqué une note, accompagnée de dessins, sur une nouvelle espèce de poils qu'il a découverts sur deux plantes asiatiques de la famille des Combrétacées. Ces poils ont l'aspect général des lépides ou poils en écusson; mais, au lieu de présenter un disque formé de nombreuses cellules entières radiales, celui-ci est formé d'un véritable réseau de cellules qui n'a qu'une seule cellule de profondeur, comme une feuille ordinaire des mousses. M. Müller a décrit la formation de ces curieux poils, et propose pour les désigner le nom de *Lépide réticulée.*

M. le professeur *Fée*, de Strasbourg, nous a lu une notice sur la détermination des plantes citées par les anciens. Il s'applique surtout à montrer combien il est difficile d'arriver à une détermination rigoureuse, qui permette de rattacher, avec quelque apparence de certitude, la nomenclature ancienne à la nouvelle. Un récent ouvrage de M. Bubani, loin d'avoir raison des difficultés inhérentes à cette question, en fournit au contraire une nouvelle preuve.

Zoologie et Physiologie.

Parmi les étrangers qui ont fréquenté nos séances, MM. *Guénée* et *Bigot* ont bien voulu consacrer, pendant plusieurs mois, leur temps à l'arrangement des collections entomologiques de notre Musée; particulièrement le premier de ces messieurs, qui a travaillé plus de six mois dans nos laboratoires. M. Bigot a classé les Diptères, et M. Guénée les Lépidoptères. A la veille du transport des collections dans les nouveaux bâtiments académiques, où elles pourront être exposées d'une manière convenable, un semblable travail de détermination, fait par des hommes spéciaux, est infiniment précieux.

M. Guénée a découvert dans nos cadres diverses espèces nouvelles du genre *Papilio* et des genres voisins, ainsi qu'un Bombicide qui présente un cas d'hermaphrodisme très-remarquable, en ce que les caractères des deux sexes, au lieu d'être localisés, sont mêlés et fondus dans presque toutes les parties du corps. Le travail, rédigé à ce sujet par M. Guénée, sera inséré dans nos mémoires.

M. *Claparède* a étudié les kystes d'une féra à lui communiquée par M. Lunel. Les muscles de ce poisson renfermaient divers kystes, dont le plus grand nombre contenant un liquide très-semblable à du lait; l'un d'eux renfermait une matière caséeuse blanchâtre, produite évidemment par la métamorphose d'un liquide lacté, semblable à celui des autres kystes, mais dont les éléments les plus fluides avaient été résorbés. Les éléments constituants de ces kystes sont des psorospermies toutes semblables entre elles, et formées d'une tête de forme lenticulaire et d'une queue double dès sa base. Outre ces psorospermies, on trouve toujours, en plus ou moins grande abondance, un protoplasma granuleux, aux dépens duquel les psorospermies se développent. Ces faits ont été déjà précédemment observés; mais ce que la féra en question présentait de particulier, c'est la présence d'autres kystes, existant dans la muqueuse des branchies, mais à psorospermies très-différentes et beaucoup plus petites que les autres, n'ayant qu'un diamètre de $^1/_4$ à $^1/_{10}$ de milli-

mètre. Leur abondance donnait à tout l'appareil branchial une teinte grisâtre. Ces psorospermies n'étaient point lenticulaires, mais parfaitement sphériques et sans queue, renfermant chacun un noyau sphérique très-réfringeant et quelques petits granules. M. Claparède pense qu'il doit y avoir un lien générique entre les petits kystes des branchies et les gros kystes des muscles. Cependant aucune observation n'est venue jusqu'ici confirmer cette hypothèse. Sur l'un des arcs branchiaux existait un kyste large d'un millimètre environ, dont le contour était tout différent des autres kystes branchiaux et se rapprochait en quelque sorte de celui des kystes musculaires; ses psorospermies se distinguent de celles des gros kystes par leur queue plus courte; pourtant, chez un grand nombre d'individus, cette queue était bifurquée à l'extrémité.

M. le professeur *Claparède* a aussi exposé les planches d'un nouveau travail sur l'histologie des Annélides, et a donné quelques détails sur les procédés qu'il emploie pour l'établissement et la conservation de ses préparations [1].

M. *Hermann Fol* a lu à la Société un long et important mémoire sur les *Appendiculaires*, famille de la classe des Tuniciers. Il confirme le rapprochement que plusieurs auteurs ont cru pouvoir établir entre ces animaux et les Vertébrés, et propose de les placer à la base de l'arbre généalogique de ces derniers. Le travail de M. Fol l'a fait recevoir au nombre des membres ordinaires de la Société, et il sera imprimé dans le tome XXI de nos mémoires.

M. *God. Lunel* a communiqué des faits intéressants observés à Genève, relatifs aux métamorphoses des Axolotes. On sait que ces batraciens se transforment quelquefois par la perte de leurs branchies, et que, d'aquatiques qu'ils sont en général, ils deviennent alors des animaux pulmonaires, vivant à l'air libre. Des Axolotes, placés dans une eau circulante, n'ont subi aucun changement. De deux autres, abandonnés dans une cuvette, mal soignés et exposés au froid, l'un est mort, tandis que l'autre s'est transformé par la perte de ses branchies; mais,

[1] Ce travail est encore inédit.

après avoir été replacé dans des conditions normales, il a repris sa forme première, au point de ne pouvoir être distingué des premiers. Ce fait, qui constitue une seconde transformation dans une direction récurrente, est entièrement nouveau.

M. le Dr *J.-L. Prévost* a rendu compte d'expériences relatives au mode d'action des anesthésiques et du chloroforme sur les centres nerveux, et il est arrivé à des conclusions contraires à celles de M. Cl. Bernard. Ce physiologiste admet que le chloroforme, en agissant sur le cerveau, anesthésie non-seulement cet organe, mais agit aussi à distance sur la moelle épinière, sans être en contact avec elle. M. Prévost a répété les principales expériences de M. Bernard, qui consistent à priver plusieurs grenouilles de leur circulation, en opérant une ligature au-dessous des aisselles, puis à injecter de l'eau chloroformée, sur les unes au-dessous de la peau du tronçon antérieur, sur les autres au-dessous de la peau du tronçon postérieur. En variant la position des grenouilles en expérience, M. Prévost a trouvé que le chloroforme introduit dans le train postérieur peut, contrairement à l'opinion de M. Bernard, anesthésier le train antérieur quand la grenouille est placée les membres postérieurs en l'air, tandis que le chloroforme introduit dans le train antérieur n'anesthésie pas le train postérieur, si on a eu le soin de placer la grenouille la tête en bas. Il pense donc que M. Bernard ne s'est pas mis suffisamment en garde contre la filtration du chloroforme à travers les tissus.

M. Prévost, en appliquant du chloroforme pur sur le cerveau dénudé d'une grenouille, dont l'aorte était liée, et placée dans la position susindiquée, a anesthésié la tête seule de l'animal, en laissant intactes les fonctions de la moelle épinière. Or, lorsqu'il a délié ensuite l'aorte, ces grenouilles ont pu revenir à l'état normal, ce qui prouve que le chloroforme n'a agi dans cette expérience que comme simple anesthésique, et non comme le ferait un caustique qui détruirait le cerveau en laissant la grenouille à l'état d'animal décapité. M. Prévost est donc amené à conclure de ses expériences que le chloroforme n'anesthésie, dans les centres nerveux, que les parties avec lesquelles il est directement en contact, et qu'il n'agit pas à distance, comme l'avait cru M. Bernard.

M. Brown Sequard avait produit des phénomènes d'épilepsie sur des cochons d'inde au moyen d'hemisection de la moelle, ou de la section d'un nerf sciatique, M. le Dr. Prévost a obtenu les mêmes phénomènes en opérant l'amputation d'une cuisse sur ces animaux. Pour provoquer une attaque nerveuse, il suffit d'exciter la zone dite épileptique, qui comprend la moitié de la face correspondant au membre amputé, et aussitôt l'animal tombe en convulsions. L'excitabilité de cette zone s'affaiblit cependant à la longue, et il devient toujours plus difficile de provoquer de nouvelles crises. L'étude de cette épilepsie artificielle pourra sans doute jeter quelque jour sur la genèse et la nature de l'epilepsie naturelle.

Médecine.

M. le Dr *Lombard* s'est occupé depuis plusieurs années des climats de montagnes, sujet qui, plus qu'aucun autre, doit intéresser les médecins de la Suisse. Ses dernières recherches se sont dirigées sur l'effet que ces climats exercent sur la phthisie pulmonaire, question qu'il avait été chargé d'étudier par la Commission instituée à Samaden dans le but de l'éclaircir. Il estime que le séjour des altitudes prévient le développement de la phthisie, et peut même la guérir, soit en développant l'emphysème pulmonaire, soit en favorisant l'activité fonctionnelle périphérique. (Le travail de M. Lombard a paru dans le bulletin médical de la Suisse romande.)

Enfin, M. *Alphonse de Candolle* nous a lu une notice que nous avons cru pouvoir également classer dans la rubrique médecine. C'est en effet une application à cette science des principes darwinistes déduits de l'histoire naturelle, attendu qu'elle traite d'un effet de la sélection rendant variable l'intensité des maladies lorsqu'elles sont très-meurtrières.

Selon l'auteur, quand une affection a sévi fortement sur la partie de la population qui n'est pas âgée, la génération suivante, provenant de personnes peu disposées à prendre cette maladie, se trouvera elle-même dans le même cas par un effet ordinaire de la loi d'héridité. Il y a donc alors nécessairement une cause d'affaiblissement des épidémies. On peut

expliquer ainsi pourquoi celles-ci frappent le plus fortement la première fois qu'elles atteignent une population et pourquoi elles deviennent ensuite rares ou moins meurtrières, ce qui a été observé pour la plupart des maladies de ce genre. Au bout de quelques générations cependant, une population médiocrement frappée par une affection se rapproche des conditions d'une population qui ne l'aurait jamais eue, et il en résulte un redoublement d'intensité. Appliquant ces principes à la petite vérole, M. de Candolle estime qu'à l'époque où Jenner a introduit la vaccine, l'affection variolique était atténuée, relativement aux époques antérieures. La vaccine devait donc être d'autant plus efficace qu'elle s'appliquait dans une semblable condition. La petite vérole ayant presque disparu en Europe, pendant deux générations, il s'est formé de nouveau une populalation moins épurée à son égard, et cette cause de recrudescence doit rendre aujourd'hui la vaccine moins efficace. L'auteur ne prétend pas que ce soit la seule cause agissante, mais il pense qu'indépendamment d'autres, celle-ci existe, d'une manière en quelque sorte nécesssaire, et dont il faut tenir compte.

Dans l'exposé succinct que vous venez d'entendre des travaux de la Société, j'ai laissé de côté de nombreuses communications d'un ordre moins important, ayant servi de thème à ces entretiens, par lesquels nous avons l'habitude de terminer nos séances et qu'on est convenu d'appeler le *tour des rapports.*

Ces conversations familières dans lesquelles chacun rend compte de ses lectures, et qui sont souvent suivies de discussions intéressantes, continuent à remplir nos séances de la manière la plus utile et la plus agréable. En même temps qu'elles entretiennent entre ses membres des relations d'intimité que nous apprécions tous, elles établissent pour ainsi dire un bulletin oral des découvertes les plus récentes, permettant à chacun de suivre d'une manière générale la marche des sciences en dehors de sa propre spécialité.

RÉGIME INTÉRIEUR.

Après avoir résumé les travaux qui ont rempli nos séances, il me reste, Messieurs, à vous rendre compte en quelques mots du mouvement intérieur de la Société.

M. le colonel Émile Gautier a été proclamé président pour l'exercice 1871-72 et M. É. Sarasin a été confirmé dans ses fonctions de secrétaire.

Si nous avons eu le malheur de perdre un de nos collègues, nous avons aussi eu la satisfaction d'acquérir deux nouveaux membres ordinaires en MM. Raoul Pictet et Hermann Fol, et nous avons également augmenté la liste de nos associés libres de MM. Georges Prévost, H.-P.-E. Sarasin, J.-L. Micheli et H. Barbey.

Le nombre de nos membres ordinaires qui, en 1867, était de 41, est aujourd'hui monté à 49, mais le nombre de nos associés libres qui, à la même date, s'élevait à 40 membres, est aujourd'hui tombé à 38, par suite surtout de l'admission de quelques associés au titre de membres ordinaires.

Vous avez aussi nommé membres honoraires, outre MM. Régnault, Fée et Cap dont il a été parlé plus haut, M. le professeur de Notaris de Gênes, bien connu par ses travaux sur la botanique, et le directeur de l'Institut smithsonien de Washington, M. le professeur Joseph Henry. Ce savant entretient depuis longtemps avec nous des relations que nous estimons infiniment précieuses et a assisté à une de nos séances en 1870.

Quant à nos publications, elles ont suivi leur cours ordinaire. La Société de Physique publie chaque année un demi-volume que l'on réserve autant que possible, vu la grandeur de son format, pour les mémoires accompagnés de planches, renvoyant aux *Archives des Sciences* les mémoires qui n'en ont pas. C'est dans l'année 1821 qu'a paru le premier numéro de nos mémoires et nous avons terminé le 20me volume en 1870. Vous avez décidé qu'il serait dressé une table générale de cette série pour faciliter des recherches qui devenaient chaque jour plus difficiles à mesure que le nombre de nos volumes allait en s'augmentant. Cette ta-

ble, qui paraîtra en même temps que le présent volume, a été établie par notre collègue M. Alfred Le Fort, lequel a bien voulu, en cette circonstance, mettre son temps et son travail au service de nos intérêts. Qu'il me soit permis au nom de la Société de lui faire agréer, à ce sujet, le témoignage de notre sincère reconnaissance.

La récapitulation des matières contenues dans nos 20 premiers volumes a montré qu'ils renferment en tout 315 notices et mémoires [1] dont quelques-uns forment presque des ouvrages complets.

Cette publication constitue ainsi une collection importante qui peut revendiquer une place des plus honorables parmi les recueils *scientifiques* de l'Europe.

J'ajouterai enfin, bien que ceci soit un peu en dehors de la compétence de la Société, que le riche herbier que notre ville doit à la générosité de la famille De Lessert a été installé dans le Conservatoire botanique, aménagé dans ce but, où il est maintenant définitivement disposé de manière à pouvoir être consulté par les botanistes.

Avant de terminer ce rapport, je désire, Messieurs, vous communiquer

[1] Ces Mémoires se classent comme suit :

	Mémoires.	
Sciences physiques et mathématiques.		
Astronomie, géodésie	25	
Météorologie, géographie physique	18	109
Physique	41	
Chimie	25	
Sciences naturelles		
Botanique, physiologie végétale	90	
Zoologie, anatomie, physiologie animale	74	
Médecine, hygiène, mouvement de la population	8	193
Minéralogie, géologie	17	
Paléontologie	14	
Notices et Rapports concernant la Société.		
Notices, etc.	7	20
Rapports, etc.	13	
En tout		322

dont sept sont portés sous deux rubriques.

un détail qui m'a semblé offrir pour nous quelque intérêt en ce qu'il se rattache aux origines de notre Société. Dans un précédent rapport, l'un de vos présidents, M. le Dr Gosse, à propos du 50me anniversaire du premier congrès scientifique tenu à Genève, vous a retracé, avec un talent que vous avez tous apprécié, l'histoire de la Société de Physique, dont son père avait été l'un des fondateurs. Des recherches auxquelles je me suis livré cet hiver, dans le but de retrouver dans les papiers de ma famille quelques documents relatifs à la vie de cette Société dans les premières années de son existence, m'ont fait découvrir une pièce qui m'a paru digne d'être mise sous vos yeux. C'est une lettre de M.-A. Pictet à mon grand-père, par laquelle il lui annonce la formation de la Société et qui renferme les noms des membres fondateurs.

Voici cette lettre reproduite dans sa partie essentielle:

« Je suis chargé depuis quelque temps, mon très-cher collègue, de vous proposer « ainsi qu'à M. votre fils Théodore et M. Necker l'accession à une Société de natura- « listes qui s'est formée ici et à laquelle on m'a fait l'honneur de m'agréger moi-même. « Je n'ai pas voulu vous en parler que je ne puisse vous envoyer en même temps les « Règlements dont je n'ai reçu qu'hier la copie. Leur lecture vous mettra au fait des « obligations qu'ils imposent et j'espère qu'elles ne vous effrayeront pas. J'ai déjà « assisté à une assemblée et je vous assure que, par l'intérêt qu'elle m'a inspiré, je « crois cette idée heureuse et utile pour le progrès des sciences naturelles et l'avan- « tage personnel des individus qui composent cette société.

« En voici les membres actuels :

MM. Colladon,
Tollot,
Gosse,
Vauché,
Jurine,
Gaudy de Russie,
Pictet.

Membres élus à l'unanimité.

MM. de Saussure père et fils,
Necker-de Saussure,
Senebier,
Tingry.

« Peut-être y en a-t-il un ou deux autres que j'oublie, parce que je ne fais ce ca- « talogue que de mémoire. La prochaine assemblée sera le 1er jeudi après le 15, chez « M. Tollot et si vous acceptez, comme nous l'espérons tous, votre élection, vous en

« êtes membre dès à présent, ainsi que M. votre fils, et M. Necker, à qui je vous prie « de vouloir bien communiquer les règlements.

« Agréez l'attachement bien sincère de votre dévoué serviteur et collègue.

« Genève, samedi 8 octobre 1791. » « PICTET.

Ce document fixe, comme on voit, la constitution définitve de la Société de Physique à l'année 1791 [1]; il montre qu'elle se composa d'abord de 12 savants genevois et que les séances se sont tenues dans l'origine, le *jeudi*, comme de nos jours, bien que plus tard elles aient été placées au mercredi. Le nombre d'abord restreint de ses membres s'est continuellement accru, et nous avons aujourd'hui la satisfaction de le voir se soutenir à un niveau qui tend plutôt à s'élever qu'à s'abaisser. La construction des nouveaux bâtiments académiques, en répondant à des besoins nouveaux, est un témoignage parlant de la marche ascendante de l'activité intellectuelle de notre ville. L'extension que pourront y prendre la bibliothèque, les laboratoires et les musées fournira un nouvel aliment à cette activité et ne pourra manquer de contribuer à l'extension du goût des sciences, auquel Genève doit d'occuper dans le monde une position supérieure à celle que lui assignerait le seul chiffre de sa population et la petitesse de son territoire.

Nous formons des vœux en terminant pour qu'à l'année pleine d'agitation que nous venons de traverser succède une période de calme, de repos et de prospérité où les occupations paisibles de la science viendront remplacer les orages bruyants qui les ont trop longtemps troublées. Notre Société alors pourra reprendre ses travaux avec une nouvelle ardeur et servir à consolider la position honorable acquise dès longtemps à notre pays par les hommes qui l'ont illustré, en perpétuant de saines traditions soigneusement conservées.

[1] Il est certainement bien remarquable qu'on ait trouvé le loisir de fonder une Société d'Histoire naturelle au milieu des troubles qui ont rempli l'année 1791, à Genève comme en France. A ce sujet M. Dumas a fait remarquer que la même année il se fondait à Paris une autre Société scientifique sur un plan tout analogue à celui qui présida à la formation de la Société de Physique de Genève. Un certain nombre de savants se réunirent d'abord en soirées familières, tantôt chez les uns, tantôt chez les autres, et finirent par se constituer en Société régulière. Telle fut l'origine de la Société Philomathique qui a soutenu le rôle des sciences durant toute la période agitée de la révolution française, et dans laquelle, par la suite, se recruta l'Institut. — Cette coïncidence, qui fait de la Société de Physique de Genève et de la Société Philomathique de Paris deux sœurs jumelles, nées au milieu des tempêtes révolutionnaires, nous a paru digne d'être notée dans ce rapport.

APPENDICE AU RAPPORT DU PRÉSIDENT

ÉDOUARD CLAPARÈDE [1]

MESSIEURS,

Peu de jours après que vous eûtes entendu la lecture du rapport de votre président sur l'exercice de l'année 1870-71, nous avons reçu la nouvelle affligeante de la mort de notre excellent collègue M. Edouard Claparède En présence des regrets profonds et unanimes que nous laisse à tous la perte d'un des hommes qui comptait parmi les premiers savants de notre ville, nous avons pensé qu'il serait trop long de renvoyer au rapport de l'année prochaine le témoignage d'estime et d'affection auquel vous désirez tous vous associer, et nous avons cru qu'il convenait d'ajouter au rapport de cette année une notice destinée à rappeler dès aujourd'hui la mémoire de Claparède.

Édouard Claparède, né en 1832, est issu d'une ancienne famille de Genève. Il commença ses études à l'Académie de cette ville, où il se fit déjà remarquer par ses moyens transcendants. Doué d'un goût prononcé pour les sciences naturelles, il fut surtout l'élève de M. le professeur Pictet-de la Rive, qui, par son enseignement, contribua à développer en lui le goût de la zoologie. En 1853, il se rendit à l'Université de Berlin, où il étudia sous l'illustre Jean Müller, qui ne tarda pas à le distinguer, et dont il devint l'un des meilleurs élèves. Tout en poursuivant ses études, il composa déjà divers mémoires sur les animaux inférieurs, dont l'un, qui traite de l'anatomie du *Cyclostoma elegans*, lui servit de thèse pour le doctorat. Ce fut durant cette période aussi qu'il rédigea, en commun avec son ami Lachman, un vaste ouvrage sur les Infusoires et les Rhysopodes, qui fit faire un pas considérable à la science de ces animaux et qui remporta le grand prix des Sciences physiques de l'Institut de France. Reçu docteur en médecine en 1857, Claparède revint se fixer à Genève, où il continua ses travaux avec une grande assiduité, malgré une santé chancelante et des

[1] La Notice sur la vie et les écrits d'Édouard Claparède a été lue à la Société dans la séance du 6 juillet. Il a été décidé que cette Notice serait insérée dans les *Archives des Sciences* de la *Bibliothèque Universelle*, et qu'il n'en serait donné ici qu'un extrait.

souffrances qui auraient découragé tout autre que lui. Il fut bientôt associé au professorat et déploya dans son enseignement des qualités brillantes qui contribuèrent à augmenter la réputation de notre Académie. Il donna aussi plusieurs cours publics qui attirèrent toujours un nombreux auditoire, grâce à la vaste érudition et à la netteté de parole qui donnait à son enseignement un attrait irrésistible.

Bien que dans ses études son goût le portât surtout vers les animaux inférieurs, il s'occupait cependant des sujets les plus variés, et l'on trouvera dans les mémoires des *Archives* de la *Bibliothèque universelle* de nombreux articles de lui sur diverses branches des sciences, où il a résumé des travaux écrits dans des langues étrangères, ainsi que de nombreuses analyses, aussi savantes que variées, sur un grand nombre de sujets, et qui donnèrent au bulletin une véritable importance. Connaissant presque toutes les langues de l'Europe, il pouvait en effet rendre compte d'un grand nombre d'ouvrages entièrement inabordables pour d'autres, et ses appréciations sont marquées au coin d'un véritable génie scientifique.

Le désir de poursuivre ses recherches sur les animaux marins entraîna Claparède à faire de nombreux voyages au bord de la mer, et chaque fois il en rapporta les matériaux d'importants travaux qui parurent soit à Genève dans les *Mémoires de la Société de physique*, soit en Allemagne, dans la *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* de Siebold et Kölliker, dans les *Archives* de Müller, etc. La classe des Annélides a plus particulièrement fixé l'attention de Claparède. Presque chaque année il en faisait le sujet de quelque nouvelle publication et y consacra enfin son grand ouvrage sur les Annélides de Naples, qui fut malheureusement aussi le dernier qu'il mit au jour de son vivant; mais nous verrons encore paraître de lui un vaste travail inédit, traitant de l'histologie de ces animaux.

A côté de ses études sur les animaux marins, Claparède poursuivait à Genève des recherches très-variées. Il publia plusieurs mémoires sur la vision binoculaire et de nombreux travaux sur l'embryologie des Arthropodes. En 1860, la Société des sciences d'Utrecht lui décerna une médaille d'or pour ses belles recherches sur l'évolution des Aranéides, qui furent suivies de ses études sur celle de divers crustacés et acariens, études qui renferment une multitude de faits nouveaux, et qui sont toutes des jalons importants dans la marche de la science. En effet, Claparède, toujours plus connu par la sûreté de son coup d'œil, avait fini par devenir une autorité de premier ordre dans les questions à résoudre par le microscope, et sous ce rapport il jouissait dans le monde entier d'une autorité bien méritée.

Son génie éminemment observateur, la finesse de son jugement, qui saisissait toutes les nuances, devait faire de Claparède un disciple de Darwin; il fut, en effet, un défenseur décidé de la doctrine de l'évolution, et publia aussi sur ce sujet des articles remarquables, dans lesquels il arrive à une grande élévation de vues.

A lire les nombreux et importants ouvrages de Claparède, on ne se douterait pas du triste état de santé dans lequel il a vécu. Tourmenté par des maux organiques affreux, sa vie n'a été qu'un long martyre. Une terrible maladie de cœur avait presque, dès son adolescence, jeté le plus grand trouble dans l'ensemble de son organisme; tout exercice de quelque importance lui était interdit; de fréquentes hæmoptysies le mirent à diverses époques à la porte du tombeau; des souffrances de tout genre le rendaient incapable d'aucun travail pendant de longues périodes, et on a même peine à comprendre que dans ses meilleurs moments il pût s'adonner à des recherches actives. Son existence même, il ne l'a soutenue qu'à force d'énergie dans les dernières années, et par des moyens extrêmes qu'aucun médecin n'aurait osé conseiller. Ce triste état de santé, qui n'a cessé d'être un sujet d'inquiétudes et de tristesse pour les amis de Claparède, l'a empêché d'entreprendre des ouvrages de longue haleine, et on peut juger par ce qu'il a produit malgré tant de difficultés, de ce qu'il aurait pu faire s'il avait eu le bonheur de possséder une santé bonne ou même passable.

Le besoin d'un climat doux, autant que sa passion pour les bords de la mer portèrent Claparède, en 1866, à passer l'hiver à Naples. Ce séjour lui réussit parfaitement; il s'y livra à ses immenses recherches sur les Annélides qui remplissent le tome XX de nos mémoires. Ce résultat l'engagea, deux ans après, à passer un second hiver à Naples, mais une grave maladie de sa femme lui rendit le travail presque impossible; les soins assidus qu'il prodigua à la compagne de sa vie l'exténuèrent et il revint lui-même extrêmement malade. Il voulut néanmoins, en 1870, tenter encore un séjour à Naples, mais loin d'y trouver aucun soulagement, il y tomba plus malade que jamais. Une hydropisie qui remontait lentement vers les organes vitaux ne lui laissait plus aucun espoir. Il la combattit, suivant son habitude, avec une énergie extraordinaire, se privant de boissons et se soumettant à un traitement que les médecins croyaient au-dessus des forces d'un patient. Il succomba le 31 mai à Sienne, dans son voyage de retour, à l'âge de 39 ans, au moment où nous l'avions tous cru assez bien remis pour espérer que nous ne tarderions pas à le revoir à Genève.

La mort de Claparède enlève à Genève l'un des plus beaux fleurons de sa couronne scientifique, et à notre Académie l'un de ses meilleurs professeurs. Pour nous tous, Messieurs, cette mort est un profond sujet de deuil, et ce deuil s'étendra bien au delà des limites de notre ville, partout où fleurit la culture des sciences. Claparède était un de ces hommes qui marquent dans la vie intellectuelle d'un pays et qui semblent prédestinés à faire école. On rencontrait en lui un ensemble de facultés qui rarement se trouvent réunies chez le même individu : une facilité extraordinaire à s'assimiler les travaux des autres, une mémoire prodigieuse, une grande promptitude de conception et une sûreté d'observation qui ne s'est jamais démentie. A ces facultés essentielles il joignait toutes les qualités accessoires qui facilitent le travail dans le domaine des sciences naturelles : il excellait dans l'art d'établir de fines préparations ; il maniait le pinceau avec autant de talent que le scapel et dessinait lui-même les planches de ses ouvrages. Il connaissait toutes les langues de l'Europe, en dehors des langues slaves ; ses lectures étaient immenses et, bien qu'il ne prit guère de notes, son érudition avait quelque chose de prodigieux. Aussi la largeur de ses vues frappait tous ceux qui l'abordaient, et son enseignement avait une ampleur qui entraînait dès les premières phrases, bien qu'il ne sacrifiât jamais à l'éloquence. Sa conversation était toujours savante, sur quelque sujet qu'elle se portât, car on aurait difficilement trouvé une spécialité scientifique ou littéraire, même parmi les plus éloignées de ses études ordinaires, sur laquelle on pût le prendre au dépourvu.

Mais pour nous, Messieurs, ce n'est pas un savant seulement que nous perdons en lui ; c'est un ami sûr et dévoué, un homme plein de droiture, un homme qui, à côté du génie de la science, possédait aussi toutes les qualités du cœur.

Je ne puis que regretter, en terminant, que le souvenir de son passage parmi nous, ne soit pas consacré dans nos annales par une plume plus autorisée que la mienne.

Pour la liste des ouvrages d'Édouard Claparède, voyez *Archives des Sciences*, 1871, tome XLII.

ERRATA ET EMENDANDA[1].

Page 11, tableau. Comparez le tableau de la page 240.
Page 17, ligne 2, *au lieu de:* mésothorax, *lisez:* métathorax.
Page 29, ligne 20, voyez à ce sujet, page 275.
Page 34, dans le tableau, au lieu de: *maculata*, lisez: *Haanii.*
Page 35, N. 2. Dans les mesures de l'élytre, les signes ♂ ♀ ont été transposés. Première ligne de la description, *au lieu de:* Vertex assez grêle, *lisez*: Formes assez grêles.
Page 70, section B, supprimez le point de doute.
Page 71, section C, id. id. id.
Page 87, N. 1, ajoutez aux synonymes : *M. signata*, Thunb. Mém. Acad. Pétersb. 1815, 292. N. 2, le synonyme: *M. fuliginosa* est à supprimer.
Page 90, section B, ligne 2, au lieu de : *champ antérieur*, lisez: *champ marginal.*
Page 91, les deux dernières lignes qui se rapportent à la *M. Japanica* sont à supprimer, la figure 80 de Stoll se rapportant à la *Tenodera superstitiosa* (Voy. page 296).
Page 92, N. 4, le synonyme: *M. religiosa*, Stoll, fig. 80, est à supprimer (*ut supra*).
Page 94, ligne 21, *au lieu de:* la dilatation suranale, *lisez:* la dilatation surcoxale, etc.
Page 96, ligne 12, *lisez*: Elytres appointis à l'extrémité, etc.
Page 97, dans les mesures de longueur, *lisez:* Long. du prothorax ♀ 28 mill.
Page 105, I^re^ division, *lisez:* Couleur verte. Antennes courtes.
Page 130, N. 2, avant-dernière ligne de la diagnose latine, lisez : *basi et apice pallidis*, etc.
Page 137, N. 1, aujoutez aux synonymes : *M. bicornis*, Müller, Linne's Natursyst. V, I, 1774, 414, 11. — Gœze, Ent. Beitr. II, 27, 11.
Page 140, voyez au sujet de ce tableau, à la page 316.
Id. ligne 5, *biffez les mots* : femora 2^a^, 3^a^ lobata.
Id. ligne 8, à partir du bas, *biffez les mots:* femora tenuiter lobata.
Page 151, N. 2, ajoutez aux synonymes: *Gongylus lobatus*, Thunb. Mém. Acad. Pétersb. 1815, 295.
Id. dernière ligne, *au lieu de:* Pl. 2, fig. 6, *lisez:* Pl. 3, fig. 6.
Page 168, N. 8, aujoutez aux synonymes: *Mantis maculata*, Thunb. Mém. Acad. Pétersb. 1815, 291. — Cette espèce pourrait bien être la *Pseudomantis Haanii* (page 37), comme le veut De Haan, car l'expression « Thorax trigonus » que nous avions cru signifier : » dilaté triangulairement, » ne signifie probablement que prismatique, triquêtre.
Page 174, lignes 9 et 10, *lisez*: Les nervures de la partie discoidale pectinées obliquement.

[1] Voyez aussi l'*errata* de la page 202.

Page 199, la *Mantis marginata,* Thunb. se trouve supprimée de la liste des espèces douteuses (Voyez page 333).

Page 199, le *Gongylus guttulus* se rapporte probablement à la *Hierodula grandis* (page 80).

Id. la *M. conspurcata,* Lichtenst. peut se rapporter à la *Hierodula vitrea* (page 76).

Les dentelures du prothorax sont cependant trop fortes sur la figure de Stoll; quant aux tâches des ailes, elles sont sans doute accidentelles.

Page 239, titre, *lisez:* Planche VII.

Page 246, au bas du tableau, *au lieu de:* §§ Ailes nulles, *lisez:* §§ Ailes articulées, très-petites (ou nulles?) — L'*E. Bovei* possède en effet des ailes articulées et devrait plutôt figurer dans la section §.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

TOME XXI. — SECONDE PARTIE

GENÈVE
IMPRIMERIE RAMBOZ ET SCHUCHARDT
RUE DE LA PÉLISSERIE, 18

1872

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Liste des ouvrages reçus par la Société pendant l'année 1871.

Titres.	Donateurs.
Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles, nos 64, 65, 66. 8°. Lausanne, 1871	Société vaudoise des Sc. naturelles.
Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, nos 711-744. 8°. Bern, 1871	Société des Sciences naturelles de Berne.
Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel, Th. V, H. 3. 8°. Basel, 1871	Société de Bâle.
Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 1869-70. 8°. St. Gallen, 1870	Société de Saint-Gall.
Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Jahrg. XV, H. 1-4. 8°. Zürich, 1870	Société de Zurich.
Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel, T. IX, 1er cahier. 8°. Neuchâtel, 1871	Société de Neuchâtel.
Comptes rendus hebdomadaires, etc. T. LXXI, nos 10 à 26, T. LXXII et LXXIII. 4°. Paris, 1870-71	Académie des Sciences de Paris.
Annales des Mines, 1870, livr. 1 à 6; 1871, livr. 1 à 3. 8°. Paris, 1870-71	École des Mines.
Annales de la Société entomologique de France, 4e série, T. X et supplément. 8°. Paris, 1870-71	Société entomologique de France.
Bulletin de la Société philomatique de Paris, T. VII, avril à décembre 1870. 8°. Paris, 1870	Société philomatique.
Bulletin de la Société de géographie, 1870, avril, mai, juillet à décembre. 1871, janvier à novembre. 8°. Paris, 1870-71	Société de géographie.
Bulletin de la Société géologique de France, 1869, n° 7. 1870, nos 1 à 4. 8°. Paris, 1870	Société géologique de France.
Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1869. Table des trois premières séries (1850-1866). 8°. Nancy, 1870	Académie de Stanislas.
Revue savoisienne, 1871, nos 1-12. 4°. Annecy, 1871	Assoc. florimont. d'Annecy.

Mémoires de l'Académie royale des Sciences, etc., de Belgique, T. XXXVIII. 4°.....Bruxelles, 1871	Acad. royale des Sciences de Belgique.
Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, T. XXXV et XXXVI. 4°.....Bruxelles, 1870-71	
Bulletins de l'Académie, 2e série, T. XXIX et XXX. 8°. Bruxelles, 1870	
Annuaire de l'Académie, 37e année. 8°.....Bruxelles, 1871	
Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles, T. XX. 8°. Bruxelles, 1870	Observatoire royal de Bruxelles.
Annuaire de l'Observatoire, 38e année, 8°.....Bruxelles, 1871	
Publications de l'Institut royal grand-ducal de Luxembourg, T. XI. 8°.....Luxembourg, 1870	Institut royal du Luxembourg.
S. C. Snellen van Volkenhoven ; Laaste lijst van Nederlandsche schildstengelige insecten, 4°.....Harlem, 1870	Société hollandaise des Sciences de Harlem.
Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, T. V, livr. 4, 5. T. VI, livr. 1, 2, 3. 8°.....La Haye, 1870-71	
Verhandelingen der kon. Akademie van Wetenschappen. Letterkunde, D^{l} IV, VI. Natuurkunde, D^{l} XII. 4°..Amsterdam, 1870-71	Académie royale des Sc. d'Amsterdam.
Verslagen en Mededeelingen. Natuurkunde, D^{l} IV, V. — Letterkunde, D^{l} XII, 1. 8°.....Amsterdam, 1869-71	
Processen-verbaal. Natuurkunde 1869-1870, 1870-1871. 8°. Amsterdam, 1870-71	
Jaarboek, 1869, 1870. 8°.....Amsterdam, 1870-71	
Urania, Carmen didascalicum Petri Esseiva. 8°.....Amsterdam, 1870	
Greenwichs Observations, 1868. 4°.....London, 1870	Amirauté de Londres.
Breen ; Correction of Bouvard's Elements of Jupiter and Saturn, 4°.....London, 1870	
Memoirs of the royal Astronomical Society, Vol. XXXIII, XXXV, XXXVI, XXXVII, part. 1 et 2, XXXVIII. 4°....London, 1865-71	Soc. astron. de Londres.
Monthly notices, Vol. XXVIII, XXIX, XXX. 8°.....London, 1868-70	
A general index to the first twenty-nine volumes. 8°....London, 1870	
Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Vol. 160, part. 1. 4°.....London, 1870	Soc. royale de Londres.
Proceedings of the Royal Society, n^{os} 119 à 123. 8°....London, 1870	
Catalogue of scientific papers, Vol. IV. 4°.....London, 1870	
The Transactions of the entomological Society of London, 1868, 1869. Third series, Vol. III, p. 4 à 7 ; IV, p. 2 à 5 ; V, p. 5 à 8. 8°.....London, 1867-69	Société entomologique de Londres.
The Journal of the Linnean Society of London, Zoology, n^{os} 47, 48. Botany, n^{os} 52, 53. 8°.....London, 1869-70	Société linnéenne de Londres.

Proceedings of the Linnean Society, 1869-70. 8°....London, 1869-70	Société linnéenne de Londres.
List and Additions to the Library. 8°.....London, 1870	
The Transactions of the Linnean Society, Vol. XXVI, part. 4, XXVII, p. 1 et 2. 4°.....London, 1869-70	
Report of the thirty-ninth meeting of the British Association for the advancement of sciences. Exeter, 1869. 8°.....London, 1870	Associat. britannique pour l'avanc. des Sciences.
The quarterly Journal of the geological Society, nos 101 à 104, et List. 8°.....London, 1870	Société géologique de Londres.
The Journal of the chemical Society, novembre 1869 à octobre 1870. 8°.....London, 1870	Soc. chimique de Londres.
The Journal of the royal geographical Society, Vol. XXXIX. 8°. London, 1869	Société géographique de Londres.
Proceedings of the royal geogr. Society, Vol. XIII, n° 5, Vol. XIV, nos 2 à 5. 8°.....London, 1869-70	
Proceedings of the royal Institution of Great Britain, nos 51, 52, 53. List, 1869. 8°.....London, 1869-70	Institution royale de Londres.
Transactions of the zoological Society of London, Vol. VII, part. 3 à 6. 4°.....London, 1870-71	Société zoologique de Londres.
Proceedings, 1870, part. 1, 2, 3. 1871, part. 1. 8°. London, 1870-71	
Transactions of the royal Society of Edinburgh, Vol. XXVI, part. 1. 4°.....Edinburgh, 1871	Soc. royale d'Édimbourg.
Proceedings, session 1869-70. 8°.....Edinburgh, 1871	
The Journal of the royal Dublin Society, n° 39. 8°.....Dublin, 1870	Société royale de Dublin.
Transactions and Proceedings of the royal Society of Victoria, Vol. IX, part. 2. 8°.....Melbourne, 1869	Soc. royale de Victoria.
Nature; nos 60 à 106, 108 à 113. 8°.....London, 1871	Rédaction.
Abhandlungen der kön. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1870. 4°.....Berlin, 1871	Acad. royale des Sciences de Berlin.
Verzeichniss der Abhandlungen, 1710-1870. 8°.....Berlin, 1871	
Monatsberichte, 1870, August bis Dezember. 1871, Januar bis August. 8°.....Berlin, 1870-71	
Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Bd XXII, H. 4, XXIII, H. 1, 2. 8°.....Berlin, 1870-71	Société géologique allemande.
47ster und 48ster Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 8°.....Breslau, 1870-71	Société des Sciences de Silésie.
Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft. Naturwiss. und Medicin, 1869-70. Philos. Hist. Abth. 1870. 8°.....Breslau, 1870	
Verhandlungen der kais. Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, Bd XXXV. 4°.....Dresden, 1870	Académie allemande des naturalistes.

Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen Gesellschaft, Bd VII, H. 3, 4. 4°.....Frankfurt a M 1870 Bericht über die Senkenbergische naturforschende Gesellschaft, 1869-70. 8°.....Frankfurt, 1870	Société Senckenbergienne des Sciences natur.
20ter Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover. 8°.....Hannover, 1871	Société d'histoire natur. de Hanovre.
Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, Bd XI, H. 2; XII, 1, 2. 4°.....Halle, 1870-71	Soc. des Sciences natur. de Halle.
Abhandlungen der kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Bd XV. 4°.....Göttingen, 1871	Société royale des Sc. de Göttingue.
Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Neue Folge, Bd II, III. 8°.....Berlin, 1870-71	Soc. des Sciences natur. de Saxe et Thuringe.
Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Brisgau. Bd V, H. 3. 4°...Freiburg, 1870 Festschrift der naturforschenden Gesellschaft. 8°.....Freiburg, 1871	Société des Sc. natur. de Fribourg en Brisgau.
Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaften, Bd VI, H. 1, 2, 3, 4. 8°.....Leipzig, 1870-71	Société de méd. et d'hist. naturelle d'Iéna
Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. Jahrg. XXVII, H. 1, 2. 8°. Bonn, 1870	Soc. d'hist. natur. de la Prusse rhénane.
Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte in Donaueschingen. Jahrg. I. 8°.....Karlsruhe, 1870	Soc. d'hist. et d'hist. nat. de Donaueschingen.
Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XXIII, XXIV. 8°.....Wiesbaden, 1869-70	Société d'hist. natur. de Nassau.
Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, B. II, H. 3, 4. 4°.....Danzig, 1871	Société d'histoire natur. de Danzig.
Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrgang XXVII, H. 1, 2, 3. 8°.....Stuttgart, 1871	Société d'hist. natur. de Wurtemberg.
Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, juillet 1870 à mai 1871. 8°.....Mulhouse, 1870-71	Société industrielle de Mulhouse.
Sitzungsberichte der kön. baierischen Akademie der Wissenschaften zu München. 1870, II, 1 à 4. 1871, I, 1, 2. 8°. München, 1870-71	Acad. royale des Sciences de Bavière.
Annalen der kön. Sternwarte bei München, Bd XVIII und Supplementband XI. 8°.....München, 1871 Nachweise über die an der Münchener Sternwarte von 1840 bis 1869 beobachteten Zonen. 8°.....München, 1871	Observatoire royal de Munich.
Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd II, H. 1, 2, 3. 8°.....Würzburg, 1871	Soc. physico-médicale de Wurzbourg.

Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg, Jahrg. XXIV. 8°.....Regensburg, 1870 — Soc. de zool. et de minér. de Ratisbonne.

Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften, B^d XXX. 4° Wien, 1870

Karl Fritsch ; Phänologische Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche. Heft VIII, 1857. 4°.....Wien, 1869

Sitzungsberichte, 1^ste Abth, B^d LX, 3-5 ; LXI, 1-5 ; LXII, 1, 2. 2^te Abth., B^d LX, 3-5 ; LXI, 1-5 ; LXII, 1-3. 8°....Wien, 1870

Register zu den Bänden 51 bis 60 der Sitzungsberichte, 8°.Wien, 1870

Meteorologische Beobachtungen in Wien, 1865, 1866. 8°. Wien, 1870-71

Acad. impér. des Sciences de Vienne.

Abhandlungen der kais. kön. geologischen Reichsanstalt, B^d V, II. 1, 2. 4°.....Wien, 1870-71

Jahrbuch der kais. kön. geologischen Reichsanstalt, B^d XX, II. 3, 4, XXI, 1, 2, 3. 8°.....Wien, 1870-71

Verhandlungen, 1870, n^os 12-18 ; 1871, n^os 1-13. 8°.Wien, 1870-71

Institut impér. de géologie de Vienne.

Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien. Neue Folge, B^d III. 8°.....Wien, 1870

F. Fœtterle ; das Vorkommen, die Production und Circulation des mineralischen Brennstoffes in der Oesterreichischen Monarchie. 8° avec carte.....Wien, 1870

Société de géographie de Vienne.

Verhandlungen der kais. kön. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, B^d XX. 8°.....Wien, 1870 — Société impér. de zoolog. et de botan. de Vienne.

Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, B^d I, n^os 5 à 14. 8°.....Wien, 1870-71 — Société d'anthropologie de Vienne.

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, B^d XI. 8°.....Wien, 1871 — Société pour la diffusion des Sciences de Vienne.

Abhandlungen der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Sechste Folge, B^d IV. 4°.....Prag, 1871

Sitzungsberichte, 1870, 8°.....Prag, 1871

Société royale des Sc. de Bohême.

Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines in Innsbrück. Jahrg. I, II. 1, 2. 8°.....Innsbrück, 1870-71 — Soc. de médec. et d'hist. natur. d'Inspruck.

A. M. T. Akademia Evkönyvei, XIII, 1, 4. 4°.....Pesten, 1869-70

Mathematikai Ertekezések, n^os 3, 4, 5. 8°.....Pest, 1868-69

Természettudomanyi Ertekezések, n^os 13 à 19 ; 1870, n^os 1, 2. 8°.....Pest, 1868-70

Mathematikai és természettudomanyi közlemenyek, T. V. 8°. Pest, 1867

Ertesitöje, 1868, n^os 9-20 ; 1869, 1-20 ; 1870, 1-12. 8°. Pest, 1868-70

Académie magyare de Hongrie.

Alapszabalyai, 1869. 8°.....Pest, 1869 Almanach, 1869, 1870. 8°.....Pesten, 1869-70	Académie magyare de Hongrie.
Det kong. danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, B^d IX, n^os 2, 3, 4. 4°.....Copenhague, 1870 Oversigt over Forhandlinger, 1870, n° 2, 3. 1871, n° 1. 8°. Copenhague, 1870-71	Société royale des Sciences de Danemark.
Carte géologique de la Suède. Livr. 36 à 41, cartes et texte. 8°. Stockholm, 1870	Commission géologique de la Suède.
Nova acta regiæ Societatis scientiarum Upsaliensis; seriei tertiæ, vol. VII, fasc. 1, 2. 4°.....Upsala, 1869-70 Bulletin météorologique mensuel de l'Observatoire de l'Université d'Upsal, Vol. II, n^os 1-6. 4°.....Upsal, 1870 Upsala Universitets Arsskrift, 1868, 1869. 1870. 8°.Upsala, 1868-70	Société royale des Sciences d'Upsal.
Acta Societatis scientiarium Fennicæ, T. IX. 4°....Helsingfors, 1871 Bidrag till Finlands officiela statistik, B. V, H. 1. 4°. Helsingfors, 1869 Bidrag till kännedom of Finlands natur och folk, H. 17. 8°. Helsingfors, 1871 Ofversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, B.XIII. 8°.....Helsingfors, 1871	Société des Sciences de Finlande.
Mémoires de l'Académie imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg, 7^e série, T. XVI, n^os 1-8. 4°.....Saint-Pétersbourg, 1870 Bulletin, T. XV, 3 à 5, XVI, 1. 4°.....Saint-Pétersbourg, 1870	Acad. impér. des Sciences de Saint-Pétersbourg.
Annales de l'Observatoire physique central de Russie, 1866, 1867, 1868. 4°.....Saint-Pétersbourg, 1870-71 Repertorium für Meteorologie, B^d I, 2; II, 1. 4°. Saint-Pétersbourg, 1870-71 Jahresbericht des physik. Central-Observatoriums für 1870. 4°. Saint-Pétersbourg, 1871	Observat. phys. central de Russie.
Bulletin de la Société imp. des Naturalistes de Moscou, 1870, n^os 2, 3, 4. 8°.....Moscou, 1870-71 Nouveaux mémoires de la Soc. imp. des Naturalistes de Moscou, T. XIX, ou 2^e série, T. XIII, livr. 3. 4°.....Moscou, 1871	Société impér. des naturalistes de Moscou.
Archive für die Naturkunde Liv.-Ehst- und Kurlands, 1^ste série, B^d V, Lief. 1, VI, 2-3. 2^te série, VII, 1. 8°.....Dorpat, 1867-71 Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, B^d III, H. 2 8°.....Dorpat, 1871	Société des Sciences nat. de Dorpat.
Atti del reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, T. XVI, n^os 1 à 10. 8°.....Venezia, 1870-71 Memorie del reale Istituto Veneto, T. XV, p. 2. 4°....Venezia, 1871	Institut royal vénitien.

Memorie del reale Istituto Lombardo di scienze e lettere, sc. mat. e natur. Vol. XI, fasc. 3; XII, 1. 4°.....Milano, 1870
Rendiconti, Vol II, fasc. 17 à 20; III, 1 à 15. 8°..Milano, 1869-70
Rapporti sui progressi delle scienze, Vol. I. 8°.....Milano, 1870
— Institut royal Lombard.

Atti della Società italiana di scienze naturali, Vol. XIII, fasc. 1, 2, 3; XIV, 1, 2. 8°.....Milano, 1870-71
— Société italienne des Sc. naturelles.

Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino, T. XXV, XXVI. 4°.....Torino, 1871
Atti della reale Accad.. Vol. VI, p 1-7. 8°.....Torino, 1871
Bollettino meteorologico ed astronomico, Anno V, fol....Torino, 1871
Atlante di carte celesti, fol.....Torino, 1871
— Acad. royale des Sciences de Turin.

Reale comitato geologico d'Italia. Bollettino, 1870, nos 9-12. 1871, nos 1-10. 8°.....Firenze, 1870-71
— Comité royal italien de géologie.

Atti dell'Accademia Pontificia de nuovi Lyncei, Anno II, XX, XXII et XXIII. 4°.....Roma, 1867-70
— Académie pontificale.

Report of the Commissioner of Agriculture, 1869. 8°. Washington, 1870
Monthly Notices of the Department of Agriculture, 1870. 8°. Washington, 1871
Reports on the diseases of cattle in the United States. 8°. Washington, 1869
— Départem. de l'agriculture aux États-Unis.

War Department, Surgeon General's Office, Circular n° 4. 4°. Washington, 1870
— Départem. de la guerre.

Patent Office Report, 1868, Vol. 1-4. 8°.....Washington, 1869
— Bureau des brevets.

Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. XVII. 4°. Washington, 1871
Smithsonian Report, 1869. 8°.....Washington, 1871
— Institution Smithsonienne.

Proceedings of the American association for the advancement of science. 18th meeting, Salem, 1869. 8°.....Cambridge, 1870
— Associat. américaine pour l'avancem. des Sciences.

Illustrated catalogue of the Museum of comparative Zoology, n° 3. 4°.....Cambridge, 1870
Bulletin of the Museum, Vol. II, 1, 2, 3. 8°.....Cambridge, 1870
— Muséum de zoologie comparée.

Fourth report of the Commissioner of Fisheries of the State of Maine, 1870. 8°.....Augusta, 1870
The Water-power of Maine, by Walter Wells. 8°.....Augusta, 1869
— Société d'hist. natur. de Portland.

24ster Jahresbericht der Staats-Ackerbaubehörde von Ohio, 1869. 8°.....Columbus, 1870
— Société d'agriculture de l'Ohio.

Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences, Vol. I, p. 2; II, 1. 8°.....New-Haven, 1867-71
— Académie des Sciences du Connecticut.

Bulletin of the Essex Institute, Vol. II, 1-12. 8°.....Salem, 1870
— Institut d'Essex.

Proceedings and communications, Vol. VI, p. 2. 8°.....Salem, 1871 To Day; A paper printed during the fair of the Essex Institute and Oratorio Society, nos 1-5. 8°.....Salem, 1870	Institut d'Essex.
The American Journal of science and arts. Second series, nos 147 à 150. Third series, nos 1 à 3. 8°.....New-Haven, 1870-71	MM. Silliman et Dansa.
Proceedings of the Academy of natural science of Philadelphia, 1869 et 1870. 8°.....Philadelphia, 1869-70	Acad. des Sciences nat. de Philadelphie.
Transactions of the American philosophical Society. New series, Vol. XIV, p. 1 et 2. 4°.....Philadelphia, 1870 Proceedings of the American phil. Soc., nos 84, 85. 8°. Philadelphia, 1870	Société philosophique américaine
Second and third annual reports of the Trustees of the Peabody Academy of science, 1869, 1870. 8°.....Salem, 1871 A. S. Packard; Record of american entomology for the year 1869. 8°.....Salem, 1870	Académie des Sciences de Peabody.
The american Naturalist, Vol. IV, 3-12; V, 1. 8°...Salem, 1870-71	
Transactions of the Albany Institute, Vol. VI. 8°.....Albany, 1870 Proceedings of the Albany Institute, Vol. I, p. 1. 8°....Albany, 1871	Institut d'Albany
Proceedings of the American Academy of arts and sciences, Vol. VIII, feuilles 18 à 37. 8°.....Boston, 1870 The complete works of count Rumford, Vol. I. 8°.....Boston, 1870	Académie américaine des Arts et des Sciences
Memoirs of the Boston Society of natural history, Vol. II, feuilles 1-7. 4°.....Boston, 1871 Proceedings of the Boston Society, Vol. XIII, feuilles 15-23. 8°. Boston, 1870	Société d'hist. naturelle de Boston.
Annals of the Lyceum of natural history of New-York, Vol. IX, feuilles 21-26. 8°.....New-York, 1870	Lyceum d'hist. natur. de New-York.
Hermann Berendt; Analytical Alphabet for the Mexican and Central-American languages. 8°.....New-York, 1869	Société ethnologique américaine.
La Naturaleza, nos 13-18. 4°.....Mexico, 1870	Société d'hist. natur. de Mexico.
Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie, Dl XXIX, Afl. 5, 6; XXX, 1, 2; XXXI, 4, 5, 6. 8°.....Batavia, 1867-70	Société des Sciences des Indes néerlandaises.
Tijdschrift voor Indische Taal- Land- en Volkenkunde, Dl XIX, 1-6. 8°.....Batavia, 1869 70 Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen, Dl VII, 2, 3, 4; VIII, 1, 2. 8°.....Batavia, 1869-70	Soc. des Sciences et des Arts de Batavia.
Josepho Bertoloni; Historia Lepidopterorum agri Bononiensis. 4°.....Bononiæ, 1844 Giuseppe Bertoloni; trois brochures. 4°.....Bologne, 1849-68	Dons des auteurs.

Antonio Bertoloni ; trois brochures. 8°.....Bononiæ.
A. Preudhomme de Borre ; Considérations sur la classification et la distribution géographique de la famille des Cicindélètes. 8°. Bruxelles, 1871
P. A. Cap ; La science et les savants au 16e siècle. 8°...Tours, 1867
» Philibert Commerson, naturaliste voyageur. 8°. Paris, 1861
» Camille Montagne, botaniste. 8°.....Paris, 1866
» Aphorismes de physiologie végétale et de botanique, etc., traduction de l'ouvrage de John Lindley. 8°.....Paris, 1838
E. T. Cox ; First annual Report of the geological survey of Indiana, 1869. 8° avec cartes.....Indianapolis, 1869
Benj. Delessert ; Recueil de coquilles décrites par Lamarck. fol°. Paris, 1841
H. Dor ; das Stereoscop und das stereoscopische Sehen. 8°. Basel, 1871
P. Duchartre ; Observations sur le genre Lis. 8°.....Paris, 1871
A. Escher ; Die Wasserverhältnisse der Stadt Zürich und ihrer Umgebung. 4°.....Zürich, 1871
Sancto Garovaglio ; De pertusariis Europæ mediæ. 4°...Milano, 1871
Charles Grad ; Examen de la théorie des systèmes de montagnes. 8° Paris, 1871
James Hall ; Geological survey of New-York, Paleontology, Vol. IV. 4°.....Albany, 1867
James Hall ; Preliminary notice of the Lamellibranchiate Shells, etc., 8°. 1869.
James Hall ; Report on the United States and Mexican Boundary survey, Vol. I, part. 2. 4°.....Washington, 1857
James Hall ; New-York State Cabinet of natural history ; 20th annual report, 1867. 4°.....Albany, 1868
Joseph Haltrich ; Die Macht und Herrschaft des Aberglaubens. 8° Schässburg, 1871
Fr. Ritter von Hauer ; Zur Erinnerung an Wilhelm Haidinger. 8°. Wien, 1871
F. W. Hayden ; Preliminary report of the United States geological survey of Wyoming. 8°.....Washington, 1871
Dr L. Koch ; Die Arachniden Australiens. Probelieferung. 4°. Nürnberg, 1871
Isaac Lea ; A Synopsis of the family Unionideæ. Fourth edition. 4°. Philadelphia, 1870

Dons des auteurs.

Camillo Marinoni; Nuovi avanci preistorici in Lombardia. 4°. Milano, 1871

G. de Notaris; Sferiacei italici. Centuria prima, fasc. 1. 4°. Genova, 1863

Dr P. Pavesi; Nota su di un vitello mostruoso. 8°.....Napoli, 1871

Giov. Canestrini e P. Pavesi; Catalogo sistematico degli araneidi italiani. 8°.....Bologna, 1870

E. Plantamour, R. Wolf et A. Hirsch; Détermination télégraphique de la différence de longitude entre la station astronomique du Righi-Kulm et les Observatoires de Zurich et de Neuchâtel. 4°.....Genève, Bâle, 1871

F. Plateau; Recherches physico-chimiques sur les articulés aquatiques, 1re partie. 4°.....Bruxelles, 1870

Dr E. Pflüger; Beiträge zur Ophthalmotonométrie. 8°. Carlsruhe, 1871

Ad. Quetelet; Anthropométrie ou Mesure des différentes facultés de l'homme. 8°.....Bruxelles, 1870

Le même; Observations des phénomènes périodiques en 1869. 4° Bruxelles, 1870

Le même; Sept brochures météorologiques. 8°.....Bruxelles, 1870

A. de la Rive; Notice sur E. Verdet. 8°.....Paris, 1870

Cap. C. Settimani; Nouvelle théorie des principaux éléments de la Lune et du Soleil. 4°.....Florence, 1871

H. Vernet; Observations anatomiques et physiologiques sur le genre Cyclops. 4°.....Genève, 1871

Dr R. Wolf; Astronomische Mittheilungen, nos 27 et 28. 8°. Zurich, 1870-71

} Dons des auteurs.

NOTICE

SUR

DIVERS LÉPIDOPTÈRES DU MUSÉE DE GENÈVE

PAR

M. A. GUENÉE

Membre honoraire de la Société de Physique

(avec une planche)

I. Notes sur le genre PAPILIO.

1. Papilio Chlorodamas, Guén. (fig. 1).

Æneus. Alæ albo late fimbriatæ : anticæ fascia maculari, posticæ maculis fere terminalibus angulatis, luteis ; posticæ subtus viridi-luteæ, fascia terminali nigra, maculis luteis, nec rufis, ornata.

Ce beau Papilio est curieux à plus d'un titre; il appartient au groupe XXII^me^ de Boisduval (section VIII^me^ de M. Felder), et peut se placer auprès de l'*Archidamas* du Chili; mais il forme une subdivision particulière. C'est le plus velu des *Papilio* et il l'est beaucoup plus que l'*Archidamas*. — Ensuite la frange de ses quatre ailes a une texture particulière, elle est cotonneuse comme celle des nocturnes du genre *Catocala*, très-longue et très-blanche dans les échancrures. —Enfin une autre particularité le distingue encore : c'est une matière pulvérulente, de couleur de terre cuite, qui est renfermée dans un repli abdominal et qu'on ne peut comparer ni aux poils qui garnissent la gouttière abdominale de tant de Lépidoptères, ni au duvet cotonneux qui remplit en si grande abondance celle de beaucoup de *Papilio* (*Proneus Agavus*, etc.), encore moins à la matière luisante et comme vernissée qui enduit celle des espèces du groupe XXII^me^ auquel il appartient. Notons d'ailleurs qu'il s'agit ici d'une femelle et que ce sexe, dans toutes les espèces sans exception, est dépourvu

des ornements ou accessoires auxquels je fais ici allusion. Le mâle que je regrette fort de ne pas connaître nous réserve sans doute quelque autre singularité.

Le *P. Chlorodamas* est à peu près de la taille de ses analogues (88 mill); il est en dessus d'un vert bronzé, un peu jaunâtre. Les ailes supérieures ont le bord droit et entier, les inférieures l'ont assez fortement denté, mais à dents toutes égales. La frange de ces dernières est blanche comme je l'ai dit plus haut. Quant à celle des premières ailes, elle est presque entièrement brune avec les trois dernières intersections finement et brièvement blanches. Elles ont une série subterminale de taches d'un jaune soufré partant de l'angle interne et allant rejoindre quelque groupes d'atômes qui descendent de la côte. Les ailes inférieures ont une série subterminale de taches d'un jaune verdâtre, en forme de coudes et surmontées de quelques atomes jaunes.

Le dessous des premières ailes ressemble au dessus, sauf que les taches sont plus nettes, plus larges et tirant davantage sur le blanc. — Celui des secondes ailes est d'un vert jaunâtre pulvérulent (couleur merd'oie), sans taches jusqu'aux deux tiers, puis d'un vert noirâtre formant bordure, sur laquelle se détachent de larges taches internervurales jaunes, semi-lunaires, surmontées de groupes d'écailles d'un blanc-bleu, et dont les postérieures sont salies de litures brunâtres. Les échancrures blanches sont si larges qu'elles forment presque une bordure continue.

Le thorax est vert; l'abdomen jaunâtre, ainsi que la poitrine. La tête est marquée de quatre petits points d'un blanc vif et non mêlé de roux comme dans les autres espèces du groupe.

Ce curieux *Papilio* vient du Pérou et faisait partie de la collection Jurine.

Je profite de cette description pour donner quelques détails sur deux autres *Papilio* appartenant au même groupe et dont l'un se voit aussi dans le musée de Genève.

2. Papilio Xenodamas, Hb. Variété ?

La bande des premières ailes est réduite à quelques groupes d'atomes jaunes formant cinq taches vagues qui ne dépassent pas la moitié postérieure de l'aile. Celle des inférieures est beaucoup plus étroite que dans le type. Le dessous de ces dernières ailes, au lieu d'être d'un noir-vert comme chez celui-ci, est d'un *brun-rouge* fuligineux sur tout le disque, les lunules rouges sont très-étroites. Point d'atomes jaunâtres ni à la côte, ni au-dessus des lunules rouges de l'angle anal.

Je suis porté à croire ce *Papilio* distinct, mais, comme je n'en ai vu qu'un seul individu venant de la collection Jurine, accouplé à un autre exemplaire typique et sans désigation d'habitat, je me borne à le mentionner ici.

3. Papilio Hypodamas, Guen.

C'est de *Polydamas* qu'il est le plus voisin et il paraît n'en être qu'une forme locale; mais j'en ai vu un grand nombre d'individus tous parfaitement semblables.

Il est un peu plus petit. Les ailes inférieures sont plus oblongues, à dents beaucoup plus prononcées; celle qui est au bout de la 2^{me} nervule inférieure plus saillante et donnant à l'aile une forme tout à fait différente. La bande maculaire commune aux quatre ailes est composée de taches beaucoup plus petites, plus isolées, moins oblongues. Par suite de la forme des ailes, les échancrures jaunes sont très-inégales. Les taches rouges du dessous des inférieures sont moins chevronnées, plutôt miniacées que carminées, et l'anale est toujours surmontée d'un trait jaune.

Haïti. Coll. Gn.

4. Papilio Damocrates, Guen. (fig. 2.)

Æneo-niger; fimbriis albis continuis : alæ posticæ dentatæ, cauda spatuliformi, lunulis subterminalibus rubris nigro-infuscatis. Subtus pallidior, maculis rubris subterminalibus integris, vividioribus.

C'est un des plus petits du XIX^{me} groupe et il ne dépasse guère la taille du *Proneus*. Les quatre ailes sont, en-dessus, d'un noir bronzé, assez terne, avec la frange entièrement blanche, bien continue et par conséquent ne formant pas d'échancrures. Les supérieures sont triangulaires et à bord droit, les inférieures à dents profondes, avec une queue un peu spatulée, moyenne et un repli abdominal bien marqué et rempli de duvet cotonneux comme *Proneus*. Ces dernières ailes sont marquées, au-dessus de chaque dent, d'une tache linéaire rouge, sablée de noir et tendant à se diviser par le milieu, sauf celle de l'angle anal. Autour de ces taches le fond devient d'un noir mat et se fond dans la couleur bronzée. Le dessous est plus pâle avec les taches rouges plus vives, entières, la dernière formant une sorte de V couché.

La base des palpes et des cuisses, les côtés de la poitrine, le rebord des anneaux de l'abdomen et le tour de l'anus sont d'un beau rouge carmin.

Un beau ♂ de Buénos-Ayres.

Du groupe représenté par le PAPILIO CORETHRUS, Bdv. et Voisins.

Ce curieux Papilio composait à lui tout seul le groupe XXIme du species de M. Boisduval qui, avec sa sagacité ordinaire, et bien que n'ayant vu que le mâle, observe que son facies ne se rapporte à aucune espèce connue et devine sa véritable patrie.

Depuis la publication du *Species*, M. Westwood apprit vaguement que la femelle présentait deux pièces cornées à l'abdomen et le fit savoir par une note au bas de la page 21 du grand et bel ouvrage qu'il a publié avec M. Doubleday, *the Genera of Diurnal Lepidoptera.*

Enfin MM. Felder, dans un travail sur les Papilionides [1], réunirent avec raison au *Corethrus* le Pap. *Duponchelii* et crurent devoir en faire un genre séparé sous le nom d'*Euryades*, sans pourtant avoir vu les femelles qui les auraient, à coup sûr, affermis dans leur dessein.

C'est donc avec une grande satisfaction qu'en réunissant les *Papilio* exotiques du Musée de Genève, je trouvai, dans un petit envoi expédié de Bahia-blanca (république Argentine) par M. G. Claraz, un certain nombre de *Pap. Corethrus* et *Duponchelii* avec leurs femelles. C'était une vraie découverte, l'une étant complétement inconnue et l'autre étant à peine indiquée par la courte note de M. Westwood.

Il faut que j'observe à ce sujet que M. Lucas crut dernièrement avoir fait la découverte des deux sexes de son *P. Duponchelii* (Ann. de la Société entomolog. de France, 1868, Bulletin, p. v), mais cet entomologiste est tombé dans une double erreur. D'abord l'individu qu'il décrivit en 1839 (l. c., p. 95, pl. 8) et qui fut figuré de nouveau dans les planches du dictionnaire de d'Orbigny, n'était point, comme il le croit, une femelle, mais bien un mâle ordinaire. Ensuite, celui dont il nous parle

[1] *Species Lepidopterorum hucusque descriptæ..... in seriem systematicam digestæ a C. et R. Felder*, 1864, in-8°, ouvrage qui n'a point été continué, et dont le 1er fascicule seul, contenant la famille des Papilionides, a paru. — Une faute d'impression du chiffre de renvoi de la page 376 (291 au lieu de 292) peut occasionner des erreurs en ce qui concerne notre groupe.

dans les Annales de 1868 n'est point, comme il le dit, le sexe opposé, mais simplement un autre mâle, plus petit et plus foncé. Cette double erreur va résulter clairement de la description que je vais donner de la vraie femelle que M. Lucas, s'il l'avait connue, n'aurait pu confondre avec l'autre sexe.

Ces femelles sont tellement singulières qu'au premier abord je fus porté à faire un genre séparé, car je n'avais pas alors à ma disposition ma bibliothèque renfermant les deux ouvrages précités. Toutefois, en étudiant de près et en reconnaissant chez les mâles tous les caractères du genre *Papilio*, je renonçai à ce projet et je trouve encore aujourd'hui que le genre *Euryades* n'est pas indispensable et la logique de MM. Felder qui veulent, ou qu'on retranche nos deux espèces du genre *Papilio*, ou qu'on y ajoute le genre *Eurycus*, me semble un peu rigoureuse. Mais, quelque parti que l'on prenne à cet égard, le genre (ou le groupe) que composent ces deux beaux insectes n'en est pas moins des plus intéressants. Il relie le gros du genre *Papilio* aux *Thaïs* par les couleurs et aux *Eurycus*, *Doritis* et *Parnassius* par la demi-transparence des ailes et les appendices abdominaux. Quant aux premiers états qui sont malheureusement encore inconnus, je suis convaincu que c'est des *Thaïs* qu'ils se rapprochent. Il paraît habiter exclusivement la République Argentine où il est peut-être encore représenté par d'autres espèces analogues. Celles-ci ne semblent pas y être rares, à en juger par le nombre d'exemplaires que contenait l'envoi.

Je donnerai tout à l'heure la description complète des deux espèces, mais avant tout, je dois faire connaître en détail les singuliers appendices que présentent les femelles.

Ce sont des dépendances du 7^{me} anneau abdominal. Ils consistent en deux larges lames cornées, soudées à cet anneau dont elles forment pour ainsi dire la prolongation. L'anneau lui-même participe de leur nature, c'est-à-dire qu'il est corné et dénudé presque en totalité et ne porte qu'un léger écusson dorsal pourvu d'écailles comme les autres segments. Toute la partie latérale en est absolument privée et son bord

inférieur, légèrement relevé en bourrelet, recouvre l'appendice en question. Les deux lames foliacées qui le composent et qui sont presque aussi longues que l'abdomen lui-même doivent être flexibles du vivant de l'insecte et ce n'est probablement qu'en se desséchant qu'elles se durcissent et se recroquevillent en s'écartant l'une de l'autre. Libres à leur partie postérieure, elles sont soudées par leur base où elles forment une sorte de cuvette.

Les deux espèces sont munies de cette pièce singulière, mais il y a entre elles cette différence que chez le *Corethrus* le fond de la cuvette est uni et déprimé, tandis qu'il présente chez le *Duponchelii* une élévation un peu rugueuse. De plus, chez ce dernier, la partie dorsale du 7me anneau est lisse et simplement garnie d'un léger rebord, l'anneau suivant étant uniforme, tandis que chez le *Corethrus* toutes ces parties sont munies d'une forte élévation rugueuse qui, en se contournant, va rejoindre la naissance de la lame à sa partie postérieure.

Examinons maintenant quels sont les points de différence et de ressemblance entre ces appendices et la poche cornée qui garnit l'abdomen des *Parnassiens* et des *Eurycus*. Chez les premiers la pièce appendiculaire est soudée aussi à un anneau dépourvu d'écailles, mais cet anneau est le 8me [1] — l'appendice est en forme de sac ellipsoïde ouvert en arrière et sur lequel se rabat une sorte de couvercle — chez les *Eurycus* la pièce est aussi une dépendance du 8me anneau qui est également dénudé, mais elle est tellement ramenée en avant qu'elle paraît provenir des 6me et 7me. Elle consiste en une membrane foliacée, étalée, séparée en trois lobes dont l'intermédiaire bifide et dont l'intérieur est muni au milieu d'une carène très-saillante. — Ici ce sont deux longues lanières qui n'ont point de forme précise, la dessication ayant amené irrégulièrement leur contorsion. Mais leur direction est la même que celle des

[1] Je n'ai plus en ce moment, où je mets cette notice au net, les objets du musée sous les yeux, ce qui ne me permet pas de vérifier cette différence si importante; il faudrait voir si elle ne serait pas purement apparente comme chez les *Eurycus*, et si toutes ces pièces ne partiraient pas du même anneau, ce qui me paraît plus logique.

Eurycus, c'est-à-dire *en avant*; tandis que celle des *Parnassius* est *en arrière*. J'observe que je ne puis considérer ici que la forme extérieure et superficielle de ces organes, ne pouvant disséquer les femelles appartenant au Musée et n'ayant plus pour étudier les *Eurycus* et les *Parnassius* de ma collection que j'aurais volontiers sacrifiés, ni mon microscope, ni mes autres instruments d'optique que l'invasion allemande m'a enlevés.

Maintenant quel est l'usage du singulier organe que je viens de décrire et qui n'a certainement pas été créé sans but? La première supposition qui vient à l'esprit, c'est qu'il est une dépendance soit de l'appareil générateur, soit de l'ovaire; dans le premier cas on peut penser que ces deux longues lanières font l'office de pinces pour retenir l'abdomen du mâle pendant la copulation, mais cette supposition, justifiée par quelques exemples chez d'autres insectes, a l'inconvénient de ne pouvoir s'appliquer aux *Eurycus* et aux *Parnassius*.

Dans le second cas on peut supposer que ces deux valves s'appliquent, du vivant de l'animal, l'une contre l'autre et forment ainsi une sorte de réservoir, soit pour favoriser l'incubation des œufs, soit pour les conduire dans le milieu destiné à l'éclosion et à la vie future des jeunes chenilles. Mais on ne peut se dissimuler non plus les objections que soulèvent ces deux suppositions. En effet, s'il s'agit d'une étuve destinée à la maturation des œufs, pourquoi ces espèces en ont-elles plus besoin que les autres Diurnes, et à quoi servent alors les poches des *Parnassius* et des *Eurycus* qui ne sont pas fermées? — Si l'organe fait le simple office d'un oviducte, il est construit d'une manière toute exceptionnelle, car tous ceux que nous connaissons dans l'ordre des Lépidoptères sont invariablement composés de tubes rétractiles que l'insecte darde au fond des corolles ou sous les couches ligneuses où l'œuf a besoin d'être conduit pour mettre la jeune chenille à portée de sa première nourriture. Toutefois c'est là la supposition la moins forcée et elle se justifie un peu par la découverte que j'ai récemment publiée, dans les Annales de la Société Entomologique, de l'*OEcocecis Guyonella* dont la femelle est pourvue d'un oviducte en forme de lame ou d'écussonnoir.

Quoi qu'il en soit, et laissant le champ libre à l'imagination de tous ceux qui s'obstineront comme moi à ne pas considérer cet organe singulier comme un vain ornement, j'aborde sans plus tarder la description de nos deux *Papilio*.

5. Papilio Corethrus, Bdv. (fig. 3).

♂. Taille de *Machaon*. Ailes supérieures triangulaires, à apex prolongé, noires, à bord terminal demi-transparent, avec une bande oblique, d'un jaune d'ocre, composée de taches inégales : la 4me rentrant en dedans jusqu'à la disco-cellulaire. Échancrures jaunes. Dessous semblable, mais plus pâle. Ailes inférieures arrondies, sans queues, à dents égales, d'un jaune d'ocre, avec les nervures, la base et deux bandes régulièrement arquées, noires : la première au milieu de l'aile, ayant deux taches rouges aux extrémités, la seconde terminale, marquée de cinq taches rouges lunulées. Échancrures jaunes, l'anale très-prononcée. Dessous semblable au dessus, sauf la base qui est jaune avec une bande noire. — Corps noir : la poitrine tachée de rouge, l'abdomen ayant, en dessous, deux rangs de points ocracés et l'anus bordé de rouge. Antennes semblables à celles de *Machaon*, mais entièrement noires.

♀. Plus petite, à ailes supérieures moins aiguës à l'apex, presque transparentes, avec le bord vaguement et finement noir et seulement une légère trace de taches ocracées, mais plus visibles en dessous où elles s'avancent jusqu'aux échancrures jaunes. — Ailes inférieures d'un brun de noix pâle, avec une bandelette noire subbasilaire, fortement coudée sur la sous-médiane. Même tache que chez le ♂, mais d'un rose blanchi ; la bande du milieu n'ayant qu'une seule tache (l'anale) et des groupes d'atomes rosés dans tous les espaces internervuraux. En-dessous la bande est d'un noir décidé. L'abdomen a les points jaunes très-élargis, mais point de bordure rouge à l'anus.

Province de Corrientes. Buénos-Ayres en juin.

6. Papilio Duponchelii, Lucas (fig. 4).

♂. Taille de *Machaon*. Ailes supérieures triangulaires, inférieures à dents peu profondes, avec une petite queue presque comme celle d'*Hospiton* ; les quatre d'un noir de velours, à échancrures jaunes très-tranchées. Supérieures ayant une bande médiane d'un jaune plus ou moins ocracé, composée de neuf taches inégales, irrégulières : celle qui est vis-à-vis la cellule rentrant beaucoup en dedans. Dessous sem-

blable, mais plus clair et à échancrures plus larges. — Inférieures ayant une bande composée de sept taches dont la plus grande dans la cellule, et une série médiane de sept gros points arrondis d'un rouge carmin, l'anal double. Dessous ayant la base jaune et une seconde série de points rouges séparée de la première par de grandes taches composées d'atomes jaunes, — corps noir avec des taches pectorales carminées et l'abdomen marqué de deux séries de points écarlates accolés à des points jaunes; l'anus bordé de rouge ainsi que le dessous des deux anneaux précédents.

♀. Ailes *de la même forme*, d'un brun de bois clair, bordées de noir : les supérieures avec deux taches apicales ocracées, les autres taches atteignant la bordure et placées entre les nervures qui sont transparentes; les inférieures ayant les taches d'un rose pâle : celle de la seconde série visibles en-dessus. Tout le dessous est d'un jaune clair à dessins bien tranchés, les points écarlates bien écrits, ceux du milieu placés sur une bande noire assez large; la base avec une simple ligne noire coudée sur la sous-médiane. Abdomen avec deux séries de taches triangulaires jaunes, mais sans points rouges.

Buénos-Ayres en juin.

Cette femelle diffère de celle de *Corethrus* par les ailes supérieures plus triangulaires, les inférieures munies d'une queue, les bandes du dessous des secondes ailes plus larges, celle du milieu marquée de taches rouges, etc.

7. Papilio Neptunus ?? Guér.

Si ce Papilio est le même que celui qui a été décrit et figuré par M. Guérin dans le voyage de Delessert, p. 69, fig. 19, il y a au moins, à son sujet, quelques erreurs à redresser. Mais M. Guérin donne à son insecte un abdomen noir avec les côtés rouges, et sa figure le représente en effet noir avec une *ligne* latérale carminée. Quelques autres différences résultent en outre de sa description et me font douter qu'il soit exactement le même que celui que je donne ici [1].

De leur côté, MM. Felder, dans leur catalogue (p. 326) mentionnent ce *Neptunus* et, s'il faut en juger par leurs notes 283, 284 (lisez 284, 285), ils pourraient bien avoir eu en vue notre *Papilio*. Toutefois ils partent de cette supposition que le Papillon décrit par M. Guérin devait avoir un faux abdomen, ce qui ne paraît nullement prouvé, car il est très-possible qu'il existe deux espèces voisines à abdomen différent, et d'ailleurs on ne voit point à quel autre *Papilio* M. Guérin aurait emprunté un abdomen à bande latérale carminée.

[1] Il faut observer que le texte du *Neptunus*, p. 69, s'applique à la figure du *Saturnus*, pl. 19, tandis que celui du *Saturnus*, p. 70, concerne la figure du *Neptunus*, pl. 15.

Dans tous les cas MM. Felder auraient dû nous décrire, soit dans leur catalogue, soit dans leur voyage de la Novarra, ce papillon si intéressant et qui ne figure dans aucun des nombreux travaux qui ont été publiés dans ces derniers temps sur les Lépidoptères de l'Inde. C'est cette lacune que je viens remplir.

Le Musée de Genève possède les deux sexes de cette curieuse espèce, qui compose, à elle seule, un groupe qu'on peut placer, comme l'ont fait MM. Felder, à côté du *P. Coon*, mais, dans tous les cas, dans le voisinage des *P. Diphilus* et analogues faisant partie du 17me groupe de M. Boisduval, celui-ci ayant eu tort d'en éloigner autant le *Coon*, qui s'y rattache comme simple section.

Appelons provisoirement notre Papilio : *Thetys* pour le cas, assez vraisemblable, où il ne serait pas le même que celui de M. Guérin.

8. Papilio Thetys, Guen. (fig. 5).

Neptunus, Feld. Catal. p. 326 et 374?— Guérin, voyez Delessert, p. 69??
Saturnus, Guér. Ibid. pl. 19?

Niger : alæ anticæ integræ, plagis duabus albo-hyalinis, nigro radiatis; posticæ dentatæ, cauda spatuliformi maculaque sanguinea nervis nigris divisa; abdomine antice nigro, postice ochraceo.

C'est la femelle que je fais figurer. Elle est plus petite que la figure de Guérin, mais elle a à peu près la même coupe, c'est-à-dire les premières ailes étroites, triangulaires, à sommet très-obtus, d'un noir fuligineux avec deux larges plaques d'un blanc sale et un peu transparent : la première au milieu du disque, traversée dans la cellule par 4 rayons noirs, entière en-dessus, mais déchiquetée en-dessous sur son côté externe; la seconde près de l'apex, profondément divisée par des rayons noirs. Ces taches sont d'un blanc plus pur en dessous.

Les secondes ailes ont six dents obtuses profondes, dont la 4me se prolonge en une queue régulièrement spatulée, assez longue, et concolore. Ces ailes sont d'un noir bleu avec une tache écarlate placée au niveau de l'échancrure anale et divisée par les nervures en quatre taches dont l'extérieure petite et isolée. Le dessous est semblable au dessus, mais fortement saupoudré de noir.

Le corps est noir. La poitrine est tachée de rouge et l'abdomen a toute la moitié postérieure d'un beau jaune d'ocre qui tranche fortement avec l'autre moitié. C'est le seul *Papilio* qui présente ce caractère.

Le mâle ne diffère de la femelle que par un repli abdominal aux ailes inférieures, comme on le voit dans la plupart des *Papilio* et en outre par la forme de la queue

qui, autant que j'en puis juger sur un individu mutilé, est notablement différente, ce qui en reste étant beaucoup plus mince à son insertion.

Ces deux individus faisaient partie de la collection Melly et ne portaient pas d'indication de localité, mais il est évident qu'ils sont de l'Inde.

9. Papilio Photinus, Dbd.

Éloigné de ma collection et de ma bibliothèque, j'avais fait figurer cette belle espèce, sans avoir pu la vérifier suffisamment. Aujourd'hui je trouve dans ma collection un individu étiqueté *Photinus*, qui m'a été donné par M. Henri Doubleday et qui a sans doute été déterminé par son frère Edward Doubleday, créateur de l'espèce. Dans tous les cas, comme le Musée de Genève en possède un grand nombre d'exemplaires peut-être la description que j'en vais donner se trouvera-t-elle plus complète, et elle comprendra d'ailleurs les deux sexes.

Niger: alæ omnes fimbria intersecta; anticæ immaculatæ, posticæ dentatæ, caudis tribus linearibus, lunulis maculisque subterminalibus chermesinis.

Très-voisin du *Thymbraus*, avec lequel on pourrait le confondre; mais, en l'examinant de près, on reconnait, non-seulement qu'il en est parfaitement distinct, mais même qu'il appartient à une section différente.

Les ailes sont d'un noir velouté, avec un reflet bleu foncé très-vif, surtout aux inférieures, et les échancrures blanches et très-fines. Les supérieures sont entières et sans taches; les inférieures sont profondément dentées, avec les trois dernières dents prolongées en queues linéaires, dont la première plus longue. Une série de lunules subterminales d'un rouge carmin surmontées de taches également rouges et disposées en demi-cercle; les trois dernières lunules très-arquées. Le bord abdominal est largement replié et contient un épais duvet blanc. Le dessous est d'un bronzé obscur avec les dessins du dessus; mais les lunules sont plus nettes et légèrement surmontées de noir. Le corps est noir, avec le collier, la base des palpes, les côtés de la poitrine et le rebord ventral des anneaux d'un rouge carmin.

La ♀ est plus grande, sans repli abdominal, à dents des ailes inférieures plus obtuses et à taches un peu plus larges.

Mexique.

10. Papilio Hermolaus, Guen.

Voici encore un *Papilio* sur lequel je n'ai pas une certitude complète, n'ayant pas

vu le *P. Pausanias* Hewits, qui paraît avoir plusieurs des mêmes caractères (c'est le seul avec lequel il puisse être confondu). Le genre *Papilio*, ayant séduit tous les observateurs par la beauté et la taille de ses espèces, a été l'objet de tant de travaux divers qu'il est fort difficile de réunir absolument toutes les publications qui le concernent et je n'ai pu soumettre celui-ci à une complète vérification.

Mon *Papilio* offre ceci d'intéressant qu'il forme le passage entre l'immense groupe dont *Æneas* est le type (19me Bdval.) et un autre groupe beaucoup plus restreint (22me Bdval.) auquel appartiennent les deux espèces nouvelles que jai décrites ci-dessus, *Chlorodamas* et *Hypodamas*.

Entre ces deux groupes vient s'intercaler un troisième qui présente un intérêt particulier. C'est le 2me de M. Bates (faune de la vallée des Amazones), qui contenait seulement cinq espèces. MM. Felder en ont ajouté une 6me, *Therodamas*, qui paraît extrêmement voisine du *Phaon*. C'est ce groupe que je viens augmenter d'une septième espèce.

Alæ nigræ basi late æneo nitentes; anticæ integræ, macula discoidali sulphurea, tripartita, posticæ breves, acute et æque dentatæ, maculis subterminalibus sulphureis, subtùs fuscæ, maculis iisdem, aliisque V-formibus-rubris.

Taille de *Phaon*. Les premières ailes ont à peu près la même coupe, mais les secondes ont une forme particulière. Elles sont presque triangulaires; leur bord abdominal est très-court, tandis que le bord terminal, coupé presque carrément, est muni de dents égales et régulières. C'est cette coupe d'ailes qui me paraît répondre à peu près à celle que MM. Felder assignent au *Pausanias*; mais un caractère dont ils ne parlent pas s'observe ici et se retrouve même chez *Phaon* : c'est une nervure supplémentaire qui, près de la base des premières ailes, rattache la médiane à la sous-médiane. Cette nervure très-courte, sans doute, n'en est pas moins épaisse, et égale, par la force, la médiane elle-même. M. Lefebvre l'avait déjà observée et la nomme Baséo-médiane. Elle n'existe pas dans le groupe de *Polydamas*, mais elle se produit chez d'autres *Papilio*.

Toutes les ailes de l'*Hermolaus* sont noires avec la base glacée de vert-bouteille luisant qui s'étend, en se délayant, sur presque toute la surface des inférieures. Les supérieures ont l'apex occupé par un large espace plus clair et demi-transparent. Une large tache discoïdale d'un jaune soufré, divisée en trois par les nervures, compose tout leur dessin. Leur dessous est semblable, mais sur un fond brun fuligineux.

Les secondes ailes ont, pour tout dessin, une série de petites taches jaunes subterminales, très-rapprochées du bord, en forme de triangles ou de chevrons. Leurs

échancrures sont très-étroites, mais bien visibles, jaunes. Le dessous est d'un brun fuligineux avec les taches du dessus, mais surmontées d'autres taches d'un carmin pâle, en forme de V renversé, et dont la pointe envoie une traînée claire, mordorée, qui se prolonge jusqu'à la cellule. Tout ceci s'efface à mesure qu'on remonte vers la côte. Au bord abdominal, le V rouge qui est double, envoie jusqu'à la base de l'aile une ligne, rouge aussi, qui suit la nervure médiane. Deux litures, également rouges, partent de la base, l'une dans la cellule, l'autre suivant l'origine de la côte.

Le corps est noir : Le thorax avec 4 points jaunes, la tête avec deux points blancs à la base des antennes et l'abdomen avec deux lignes dorso-latérales, jaunes, très-marquées. En dessous la poitrine est ponctuée de jaune et l'abdomen marqué de deux séries de petits points blancs.

Une ♀, de Porto-Cabello.

II. Description des espèces nouvelles de CATAGRAMMIDES qui se trouvent au Musée de Genève et revue monographique de cette famille.

Le Musée de Genève a la bonne fortune de posséder un certain nombre d'espèces nouvelles de cette petite famille, la plus jolie peut-être de tous les Lépidoptères, celle à laquelle certainement aucune autre n'est comparable par la variété et l'éclat des couleurs et l'élégance du dessin.

Pourquoi ces papillons si recherchés des collectionneurs, n'ont-ils point été le sujet d'un travail d'ensemble comme les Adoliades, les Danaïdes, et même plusieurs Satyrides? il serait fort difficile de l'expliquer, d'autant plus qu'on n'a perdu aucune occasion de publier isolément des figures et des descriptions d'espèces nouvelles.

Je prendrai donc occasion de ce travail sur celles qu'on voit au Musée de Genève pour jeter un coup d'œil sur les principaux genres de cette famille, réunir toutes les epèces publiées et y joindre celles de ma collection qui sont inédites; mais, n'ayant pas la prétention de donner une véritable monographie de ces insectes (travail pour lequel il faut attendre

encore un certain nombre d'années et surtout la connaissance des premiers états de quelques-uns au moins d'entre eux) je me bornerai à signaler les caractères principaux et à donner de courtes descriptions, dans lesquelles je ferai ressortir seulement les différences en les comparant aux types les plus connus. Pour les espèces nouvelles je m'étendrai un peu plus, mais en m'abstenant toutefois de ces descriptions minutieuses qui, reproduisant sans cesse des caractères communs à presque toutes les espèces, finissent par fatiguer la tête du lecteur et aboutissent souvent à jeter son esprit dans une véritable perplexité.

Quelques mots auparavant sur la famille elle-même.

Les Catagrammides sont des insectes exclusivement propres à l'Amérique intertropicale. Leurs mœurs diffèrent peu de celles des autres Nymphalides. Elles ont le vol très-rapide et ne peuvent guère être capturées que quand elles se posent sur les troncs ou sur les matières en décomposition répandues à terre. Leurs chenilles paraissent tout à fait inconnues, mais on peut hardiment affirmer qu'elles se rapprochent des *Epicalia*, *Agrias*, etc., c'est-à-dire qu'elles sont garnies de caroncules velues ou épineuses.

M. Boisduval a fait, le premier, un genre de ces jolis insectes sous le nom de *Catagramma*; depuis, leur nombre ayant prodigieusement augmenté, on l'a divisé en trois ou quatre plus ou moins justifiables. La séparation qui semble la mieux motivée est celle des Catagrammes proprement dites dont les yeux sont glabres, les pattes robustes et tachées de blanc, la poitrine peu velue et la massue des antennes allongée. Quant aux Callicores qui ont les yeux pubescents, la poitrine velue, la massue des antennes en cuilleron, il est très-difficile de les séparer par des caractères valables des *Perisama* Dbday. Quelques autres petits genres bornés à une ou deux espèces complètent la famille et sont en général bien connus.

Les Catagrammides sont presque toutes de découverte récente. *Clymena*, *Astarte*, *Hydaspes*, *Hystaspes*, auxquelles Latreille avait ajouté *Oppelii*, *Euclydes* et *Pitheas* et Godart *Candrena*, *Pyracmon*, *Pygas*,

Hydarnis et *Sorana*, composaient autrefois tout le personnel de cette petite famille qui comptera maintenant, après la publication de ce travail, près de quatre-vingts espèces. En effet, chaque contrée de l'Amérique équatoriale fournit ses espèces propres qui viennent se grouper autour d'un type connu, mais qui en diffèrent par des caractères constants quoique souvent très-légers. Il faut surtout citer celui de *Clymena*. Il est bien délicat sans doute de décider si ces espèces, dont on ignore les premiers états, sont parfaitement valables ou si l'on a affaire à de simples modifications locales, mais l'état des connaissances actuelles et le système darwinien qui tend à modifier profondément l'étude de la zoologie telle qu'on la concevait jusqu'ici, font perdre à cette question beaucoup de son importance. En résumé, qu'on appelle espèces ou races locales ces types qui restent invariablement les mêmes dans leur pays et se transmettent des caractères fixes de génération en génération, il n'en faut pas moins qu'elles soient connues et leur étude importe toujours autant aux naturalistes.

Genre CALLICORE, Dbday.

Palpes dépassant le front, rapprochées en bec, squammeuses-lissées, bicolores : leur 3^{me} article très-distinct et recourbé — yeux pubescents — poitrine velue — pattes courtes et mutiques — antennes annelées en dessous, à massue brusquement élargie et souvent contournée — Ailes entières, à franges courtes, les supérieures non falquées, ni anguleuses, les inférieures entières ou très-légèrement sinuées. Cellule ouverte.

Division I. Callicores propres. *Ailes à bandes ou taches vertes ou bleues, jamais rouges. Dessous des inférieures gris ou blanc, marqué de deux anneaux discoïdaux superposés, en forme de 8 et de cinq lignes noires.*

A. Ailes noires, sans reflet bleu.

A. Supérieures à bande verte, étroite, oblique. Inférieures à ligne d'un vert le plus souvent sans éclat.

(*Nota.* Toute cette section sera décrite par comparaison avec *Clymena.*)

* *Bande verte des secondes ailes parallèle au bord terminal dont elle est rapprochée.*

1. Callicore Clymena, Cr.

Cram. 24, e. f. — Fab. E. S. 131. — God. Enc. p. 425. — Hb. Exot. Saml. (la ♀ seule). — Dbday. Diurn. Lepid. p. 239, n° 1.

Bande verte des supérieures étroite, rétrécie supérieurement; celle des inférieures, étroite, à bords parallèles montant jusqu'à la 2e. Un trait subapical, vert, fin. — Dessous à dessins épais. Les deux 8 se touchent intérieurement. Parfois l'inférieur est contigu à la 3me ligne. Leurs points sont très-gros et ceux du premier tendent à se réunir. Le liséré costal rouge ne laisse qu'un mince filet blanc entre lui et le premier 8, puis forme une tache rhomboïdale dont les deux angles inférieurs recoivent les 3me et 4me lignes.

Guyane et Brésil.

C'est la plus connue et la plus commune du genre.

Var. *Peruviana.* — La bande noire du dessous des ailes supérieures forme une saillie ou dent sur le disque rouge au-dessus de la 1re. Les inférieures sont sensiblement dentées, plus blanches, à dessins moins épais. Le liséré costal touche et absorbe même la ligne supérieure du premier 8.

Pérou. Coll. Gn.

Var. *Bisosto.* — Bdv. mss. plus petite. Ailes un peu moins arrondies.

Amérique Centrale.

Var. *Janeira.* — Feld. Verz. d. freg. Novarra. Macrolép. n° 5.

Je ne l'ai pas vue. M. Felder lui même la regarde comme une forme australe de *Clymena.* Bande verte étroite. Dessous des secondes ailes d'un blanc soyeux. Les deux 8 sont réunis et très-éloignés de la côte et de la 3me ligne. — Tels sont les caractères qui résultent de la description de M. Felder.

Rio-Janeiro.

Aberr. Tout l'intérieur du premier grand cercle comblé de noir, de sorte que les 8 deviennent de simples taches blanches.

2. Callic. Elinda, Gn. n. sp.

Taille et port de la *Clymena*. Bande verte des supérieures plus large et plus brillante; celle des inférieures extrêmement fine, tout à fait linéaire et composée d'atomes. Dessous des inférieures à dessins beaucoup moins épais : les 8 très-isolés, parallèles, à points fins. Liséré rouge très-étroit : sa partie rhomboïdale laissant arriver la troisième ligne jusqu'à la costale et commençant la quatrième en rouge jusqu'à la 3me. — Disque rouge des ailes supérieures coupé droit dans sa première moitié, puis coudé brusquement, au lieu d'être arrondi comme chez la *Clymena*. — Première bande blanche apicale large d'abord puis rétrécie tout à coup à partir de la 2me.

J'ignore la patrie précise de cette espèce qui m'a été donnée par M. Doubleday.

3. Callic. Aurelia, Gn. n. sp.

Taille de la *Candrena*. Toutes les ailes triangulaires et prolongées à l'apex et à l'angle anal, à franges entrecoupées. Bande verte des supérieures courte : ses deux taches supérieures fragmentées, petites : la première n'atteignant pas la nervure sous-costale, la seconde presque punctiforme. Trait vert subapical divisé en deux inégaux. Dessous des ailes à dessins très-noirs, très-épais et très-tranchés · les inférieures d'un gris jaunâtre. Les deux 8 contigus à la troisième ligne : le supérieur à un seul point, sa partie interne étant réduite à une sorte de manche. Liséré costal rouge large, foncé et ne formant que l'origine de la quatrième ligne. Disque rouge des supérieures foncé et très-large, la bande noire étant très-étroite. Bandelettes blanches apicales encore plus étroites et plus nettes que chez la *Clymena*.

J'ignore aussi la patrie de cette petite espèce qui rappelle pour la netteté des dessins la *Cat. Hydaspes*.

4. Callic. Bourcieri, Bdv.

Bdv. in Mus.

Les quatre ailes sont prolongées aux angles. La bande verte est aussi large dans le haut que dans le bas et coudée dans la cellule. Le dessous des inférieures est d'un gris assez foncé et lavé de lilas. Les dessins sont tous bien isolés. Le 8 supérieur a le second point effacé. Le liséré costal rouge est large et la troisième ligne le rejoint sous la 3me, tandis que la quatrième s'avance sur lui jusqu'à la costale. — La bande noire qui limite le rouge des supérieures est très-étroite et les bandelettes gri-

ses qui la suivent sont larges toutes deux. La massue des antennes est assez allongée et ferrugineuse à la base du côté interne.

Quito, Coll. Gn.

5. Callic. Seropa, Gn. n. sp.

Clymenus, Hb. Exot. Saml. 1, 2 (non 3, 4).

Voisine de la *Clymena* dont elle a la taille, mais les ailes sont en général coupées plus carrément. Toutes les franges nettement entrecoupées. Bande des supérieures plus large, plus dorée, laciniée extérieurement; celle des inférieures plus étroite, plus courte. — Les dessins du dessous sont plus fins; les deux 8 bien isolés, parallèles. Le liséré costal rouge est très-étroit et éloigné du 8, mais il s'élargit en rectangle au-dessus des troisième et quatrième lignes, dont la première envoie un trait noir fin qui la borde jusqu'à la nervure costale. Le disque rouge des supérieures forme un coude à sa jonction avec la bande noire et les deux bandelettes blanches apicales sont très-larges et plus sinuées.

Para.

N'est peut-être qu'une forme locale de la *Clymena*, mais elle a un aspect propre.

6. Callic. Anna, Guér.

Règne animal, p. 480. — Westw. et Dbday. n° 6.

Bande verte plus dorée, de largeur égale partout. Une tache subapicale blanche. Ligne des secondes ailes mince, d'un bleu clair. Leur frange entièrement blanche. Dessous d'un blanc très-pur à dessins fins. Liséré rouge foncé, très-étroit, mais terminé par un carré dont chaque angle reçoit les troisième et quatrième lignes. Coude de la seconde ligne arrondi. Disque rouge des supérieures coupé presque perpendiculairement par la bande noire. Bandelettes apicales très-larges.

Mexique.

7. Callic. Consobrina, Guér.

Règne animal, p. 482. — Westw. et Dbday. n° 3.

Je ne l'ai pas vue, mais d'après sa description elle semble bien appartenir à ce groupe. La bande verte est assez large. Le dessous est d'un jaune sale. Les 8 se touchent entre eux et sont contigus à la troisième ligne. Le supérieur est très-rétréci intérieurement, et n'a qu'un seul point noir.

Colombie.

8. Callic. Dodone, Bdv.

Bdv. in Mus.

Taille de la *Clymena*. Bande beaucoup plus large et presque pyriforme, très-brillante; ligne des inférieures très-mince et filiforme. Leur frange entièrement noire. Dessous d'un gris foncé ou fuligineux, à dessins épais, le 8 supérieur en forme de raquette avec un seul point et un petit trait à peine visible. Liséré rouge très-foncé, large et touchant le 8, échancré en V à son extrémité pour recevoir la quatrième ligne. Disque rouge des supérieures très-étendu, coupé en courbe régulière par la bande noire qui est très-étroite.

Colombie.

Il est surprenant que cette espèce, connue depuis longtemps, soit restée inédite.

9. Callic. Granatensis, Bdv.

Bdv. mss.

Taille et port de l'*Elvina*, mais sans reflet. Bande des quatre ailes de largeur égale, d'un vert brillant : celle des inférieures bordée extérieurement d'un mince filet dun vert mat qui lui est adhérent. Frange toute blanche. Point de trait subapical aux supérieures. Dessous des inférieures blanc, à dessins très-fins. Les 8 isolés mais à gros points : le supérieur pyriforme à un seul point. Liséré costal, rouge, très-mince, prolongé sur la première ligne, ne s'élargissant point à sa jonction avec les troisième et quatrième qui se touchent à leur jonction avec lui. Apex des supérieures très-largement blanc et divisé par un étroit filet noir dont le sommet est liséré d'un filet gris.

Nouvelle-Grenade.

*** Bande verte des secondes ailes éloignée du bord terminal.*

10. Callic. Nystographia, Bdv.

Bdv. in Mus.

Bande des quatre ailes semblable et d'égale largeur, d'un vert brillant : celle des inférieures parallèle au bord, mais distante de deux fois sa largeur. Leur dessous à dessins très-fins, les deux 8 très-isolés, le supérieur pyriforme, à deux points. Liséré costal mince, s'arrêtant à la troisième ligne. La quatrième atteint la côte. Bande noire des supérieures très-large, restreignant le disque rouge qui tire sur le rose vers la base.

Quito.

11. Callic. Marchalii, Guér.

Règne animal, p. 481. — Westw. et Dbd. n° 4.
Euclides, Var. Latr. in Humb. et Bonpl. p. 131, pl. 42.

Bande des premières ailes très-large, ovale, d'un vert doré très-vif. Ligne des secondes du même vert, fine, tremblée, composée d'atômes, éloignée du bord. Toutes les franges noires. Dessous des inférieures d'un blanc jauni à dessins très-fins et très-isolés : le 8 supérieur pyriforme à un seul point. Liséré costal rouge très-mince, n'atteignant que la troisième ligne. Bande noire des supérieures coudée au milieu.

Colombie.

12. Callic. Euclides, Latr.

Latr. in Humb. et Bonpl. pl. 24, fig. 3. — God. Enc. p. 425. — Westw. et Dbd. n° 7.

Je ne l'ai pas vue. La bande verte est large et discoïdale ; ligne des inférieures presque discoïdale. Un commencement d'autre ligne à l'angle anal. Dessous des inférieures d'un gris rosé, à dessins extrêmement minces, 8 à points fins, le supérieur avec un seul. Bande noire des supérieures très-large.

Rivière des Amazones.

13. Callic. Pavira, Gn. n. sp.

Taille et coupe des *Metiscus*. Bandes d'un vert doré brillant : bleu sur les bords, celle des supérieures larges, reliée à la base par une liture au-dessus de la nervure médiane. Celle des inférieures presque aussi large, tout à fait discoïdale, aiguë par en bas. Un trait au-dessous à l'angle anal. Toutes les franges blanches. Dessous des secondes ailes blanc, à dessins très-fins : le premier 8 pyriforme, à un seul point. Liséré costal rouge borné à une large liture très-courte. Disque des supérieures entièrement noir avec l'apex blanc divisé par un trait noir fin n'atteignant pas le bas. Base blanche avec une simple tache cellulaire carminée.

Pérou. Coll. Gn. — Jolie espèce, des plus caractérisées. Elle paraît voisine de la *Metiscus*, du moins en-dessous.

14. Callic. Metiscus, Dbd.

Westw. et Dbd. n° 11, pl. 30, fig. 5.

Je ne l'ai pas vue. Les bandes vertes sont à peu près comme chez *Pavira*, mais la

tache subapicale est *blanche* ainsi qu'une autre tache anale. Doubleday ne figure pas le dessous.

B. Un reflet azuré vif chez les males.

A. Une bande verte sous le reflet.

15. Callic. Elvina, Hew.

Hewits, 30, 31.

Je ne l'ai pas vue. Les ailes sont arrondies. La bande verte est large aux supérieures, étroite et interrompue aux inférieures. Celles-ci ont la frange entrecoupée. Leur dessous est d'un blanc satiné, un peu teinté de gris supérieurement, à dessins fins, le premier 8 est pyriforme, à un seul point. La 5me ligne (terminale) est flexueuse et comme dentée au milieu. Le liséré rouge est long, uniforme et se bifurque à l'extrémité pour recevoir les troisième et quatrième lignes.

Venezuela.

16. Callic. Cœlinula, Gn. n. sp.

Clymenus, Hb. Zütr. 583, 4.

Elle paraît très-voisine de l'*Elvina*, mais la frange entièrement blanche et la tache des inférieures dont je parlerai plus bas, les 8 à deux points etc., joints à la différence de patrie, m'empêchent de les réunir..

Elle a la taille et la coupe d'ailes de la *Clymena* avec laquelle Hubner l'a confondue, mais dont elle se distingue facilement par son reflet bleu. — La figure d'Hewitson représente assez bien le dessus, à la frange près qui est entièrement blanche aux ailes inférieures. Celles-ci ont, en outre, sous le reflet bleu, entre la 1re et la 2me, une tache plus brillante, d'un bleu plus métallique que velouté qui ne s'aperçoit qu'à certains jours et qui passe jusqu'au vert.

Le dessous peut aussi se comparer à la figure 31 d'Hewitson, mais le blanc satiné est uniforme, les dessins plus serrés, les 8 plus grands et plus rapprochés; le supérieur a, outre le point, un trait virgulaire fort tranché. La 5me ligne est régulièrement et faiblement sinuée, suivant les dents des ailes, enfin le liséré rouge est très-mince, très-éloigné du 8 et terminé par une tache rhomboïdale bien marquée, donnent naissance aux 3me et 4me lignes et un peu échancrée en dehors. — La bande noire des supérieures est coudée.

Brésil. Coll. Gn. J'en ai trois individus bien pareils.

17. Callic. Brevipalpis, Gn. n. sp.

Elvina, Var. Hewits, 65?
Lidwina, Feld. faun. Lep. flum. Negro, n° 98?

Il m'est difficile d'affirmer que les synonymes précités ne s'appliquent pas l'un ou l'autre à cette nouvelle espèce, le défaut de précision des figures et descriptions s'y opposant, mais aucun des deux auteurs n'ayant parlé du caractère principal, la brièveté des palpes si exceptionnelle chez cette Callicore, j'en conclus que ce n'est point elle qu'ils ont vue. Voici, dans tous les cas, les caractères qui la distinguent.

Les ailes inférieures sont prolongées à l'angle anal et ont la frange entièrement blanche; leur bande terminale est très-large, d'un vert pâle et terne. Celle des supérieures est oblique, d'un vert très-brillant, très-nette du côté externe, fondue dans le reflet par en bas du côté opposé. Le trait subapical est bien marqué. Le reflet azuré, moins vif que chez la *Cœlinula*, ne recouvre aucune tache. — Le dessous est d'un blanc pur à dessins noirs assez épais, très-nets, bien isolés. Le 8 supérieur figure un cercle muni d'un manche, une *raquette* si l'on veut et n'a qu'un seul gros point. Le liséré rouge est très-mince et son extrémité, nullement élargie, reçoit les troisième et quatrième lignes qui se réunissent avant de l'atteindre. Les palpes ne dépassent pas le front.

Venezuela.

18. Callic. Lidwina, Feld.

Faun. Lep. flum. Negro, n° 98.

Autant que j'en puis juger par la description de M. Felder qui, bien qu'assez longue, ne contient guère que des caractères applicables à toute la section, sa *Lidwina* différerait de ses congénères par une taille plus grande, la bande verte plus large et les 3^{me} et 4^{me} lignes ne touchant pas le liséré rouge.

Brésil septentrional.

19. Callic. Astala, Guér.

Règne animal, p. 478.
Cornelia, Herr. Schœff. exot. 21, 22.

Les ailes sont un peu carrées. Le reflet azuré est très-vif, uni aux inférieures, entourant aux supérieures une bandelette courte, oblique, changeant en vert. Tache subapicale blanche. Dessous des inférieures à dessins fins: les deux 8 égaux à

deux points effacés. Liséré rouge fin et interrompu. Quatrième ligne bordée de rouge dans toute sa longueur.

La femelle, jusqu'ici inédite, diffère extrêmement du mâle. Elle est un peu plus grande et *absolument dépourvue de reflet bleu.* Sa bande est beaucoup plus longue et touche au bord interne et à la sous-costale en se rétrécissant graduellement. Elle est d'un vert-doré luisant. La base est fortement saupoudrée d'atomes verts. La tache subapicale est double. Les ailes inférieures n'ont aucun dessin. — Le dessous est absolument semblable à celui du mâle.

Il faut que cette femelle soit bien rare, car je n'en ai vu que deux contre soixante à quatre-vingts mâles.

Mexique.

20. Callic. Gabaza, Hew.

Hewits, 28, 29.

Le reflet bleu s'étend sur toutes les ailes et recouvre, aux supérieures une tache ovale-oblongue d'un bleu vert, aux inférieures une ligne subterminale interrompue d'un vert terne. — Dessous de ces dernières d'un gris un peu lilas, à 8 égaux, dont les points sont dilués. Liséré rouge étroit, interrompu entre les troisième et quatrième lignes et commençant la dernière par une liture virgulaire recourbée.

Nouvelle-Grenade.

21. Callic Ceryx, Hew.

Hewits, 70, 71.

Bande vert doré entourée de bleu. Tache apicale blanche. Ailes inférieures à rayon bleu central et bordées de testacé clair, leur dessous nébuleux à dessins extrêmement fins : le 8 supérieur très-retréci intérieurement, à un seul point. Liséré rouge réduit à deux virgules. Dessous des supérieures noir, à base seule rose.

Cuenca.

C. Pas de reflet ni de bande verte aux prémières ailes.

A. Une tache basilaire bleue. Points des 8 effacés.

22. Callic. Candrena, God.

Encycl. p. 425. — Hb. Zütr. 893. — Dbd. n° 5.

Dessous des ailes inférieures gris sale. Deux ou trois traits nervuraux noirs, joignant

les 8 à la troisième ligne. Liséré costal très-étroit, interrompu entre les troisième et quatrième lignes qu'il borde des deux côtés opposés. Une bande verte subterminale assez large, mais courte et maculaire.

Brésil.

23. Callic. Carmen, Gn. n. sp.

Taille et coupe de la *Candrena*. Ailes à tache basilaire bleue, de la même forme, mais d'un bleu de smalt fixe aux supérieures, avec un filet verdâtre au-dessus, changeant en vert foncé aux inférieures : les premières à frange entrecoupée, avec une ligne fine subterminale d'un vert pâle, éclairée de blanc dans sa partie supérieure ; les secondes avec une large bande subterminale, très-nette, d'un bleu verdâtre changeant en vert-doré.

Les dessins du dessous sont très-tranchés aux quatre ailes. Les inférieures d'un blanc un peu sali, les 8 à peu près comme chez la *Candrena*, le premier sans points et joint à la troisième ligne par deux traits nervuraux noirs sur 1re et 2me. Liséré rouge fin, mais empâté entre le 8 et la troisième ligne. — Dessous des supérieures d'un carmin vif, limité par une bande noire arrondie et dentée intérieurement ; l'apex ayant un trait vert entre les deux lignes blanches.

Brésil, musée de Genève.

B. Une bande fauve aux supérieures. Dessous des inférieures à 8 remplacés par des anneaux géminés (genre **Cyclogramma**, Dbday.).

24. Callic. Pandama, Dbd.

Dbd. Diurn. p. 219, n° 5.

Ailes supérieures concaves, à bande fauve. Inférieures subcarrées, à angle anal prolongé, sans taches. Leur dessous gris avec trois lignes noires : la première très-sinueuse près de la base, les deux autres sinuées-dentées subterminales, la dernière rouge et noire dans sa première moitié, entièrement rouge dans la seconde. Quatre anneaux noirs discoïdaux réunis deux à deux et très-espacés. Dessous des supérieures à bande et moitié de la cellule rouge.

Mexique.

Division II. Perisama, Dbd. — *Dessous des ailes inférieures gris ou jaune, sans dessins en S, mais avec deux lignes noires plus ou moins droites entre lesquelles est souvent une série de points.*

A. Dessous des inférieures blanc avec deux lignes noires parallèles au bord terminal.

25. Callic. Vaninka, Hew.

Hewits. 32, 33.

Bandes vertes luisantes et d'égale largeur aux quatre ailes. Franges blanches. Dessous des inférieures blanc avec six gros points noirs au-dessus des lignes du bord et une ligne centrale s'arrêtant à la gouttière abdominale. Liséré rouge costal très-long. Dessous des supérieures à base blanche, puis rouge. Large bande noire coupée au milieu, d'une série de taches bleues.

Nouvelle-Grenade.

Jolie espèce qui fait tout à fait le passage entre la 1re et la 2me division ; on y retrouve pour ainsi dire les traces d'un des cercles concentriques des Callicores propres.

26. Callic. Alicia, Hew.

Hewits. 86, 87.

Très-voisine de la *Vaninka;* mais la bande des ailes supérieures est moins large et plus perpendiculaire: celle des inférieures est plus longue. Il y a trois points subapicaux bleus. — En dessous les premières ailes ont une tache costale blanche et seulement deux points bleus.

Équateur.

27. Callic. Volara, Hew.

Hewits. 88, 89.

Très-voisine aussi de la *Vaninka*, mais plus petite. La bande verte des ailes supérieures est plus étroite, plus courte, plus maculaire et commence par une tache cellulaire aiguë et placée obliquement. La bande des ailes inférieures est beaucoup plus étroite.—En dessous, la bande noire des premières n'a aucune tache; la ligne de l'apex est plus fine. Les secondes ont aussi les lignes très-fines; la première atteint à peine le milieu de la cellule. Les six points noirs sont beaucoup plus petits et mieux alignés.

Venezuela.

Nota. Ces deux espèces ont le liséré costal rouge des ailes inférieures étroit et prolongé jusqu'à la deuxième ligne, mais il ne se bifurque pas et n'atteint point la ligne terminale comme chez la *Vaninka.*

B. Deux lignes écartées, mais point de subterminale proprement dite.

A. Dessous des inférieures gris.

28. Callic. Yeba, Hew.

Saund. et Hewits. 42, 43.

Bandes vertes, brillantes : celle des supérieures étroite, irrégulière; celle des inférieures large, subterminale. Leur dessous presque blanc, à cinq points et lignes fines dessous des supérieures, à tache cellulaire bleue, suivie d'une série de trois taches de même couleur, surmontées d'une tache blanche costale.

Nouvelle-Grenade.

29. Callic. Lanice, Hew.

Hewits. 92.

Le dessus n'est pas figuré et la description ne donne pas une idée de la forme des bandes vertes. — Le dessous est d'un gris blanc, nuancé d'un gris plus foncé; les supérieures noires avec la base lavée de bleu en dehors, une tache costale blanche suivie de points bleus disposés en ligne droite; les inférieures ont la première ligne très-sinueuse et la seconde dentée en scie. Entre elles, trois virgules noires. Point de liséré costal rouge.

Équateur.

M. Hewitson est porté à la considérer comme une variété *très-extraordinaire* de *Dorbignyi;* mais, sans parler du dessus, elle diffère notablement par l'absence du liséré rouge, par les trois virgules qui remplacent les 5 points, par la 2^{me} ligne fulgurée et non pas ondée, par les taches bleues des supérieures plus grandes et autrement situées, etc.

30. Callic. Bonplandii, Guér.

Guérin, Règne animal, p. 485. — Westw. et Dbd. n° 2. — Hewits. 55.
Amazona, Bdv. in Mus.

Bande des supérieures étroite à bords parallèles. Celle des inférieures large, *ter-*

minale, d'un vert cendré. Dessous des supérieures à taches bleues dont une cellulaire large, changeant en vert. Dessous des inférieures gris soyeux, fuligineux par places à 2 lignes discoïdales rapprochées, tremblées. Une liture carminée à la base de la côte.

Colombie.

Var. Hewits. 66. Point de lignes sous les secondes ailes. Supérieures avec une liture rouge au milieu de la cellule.

Amazone supérieur.

31. Callic. Equatorialis, Gn. n. sp.

Bonplandii, Var. Hew. 72.

Taille et coupe à peu près de la *Bonplandii*, mais la bande verte des ailes supérieures est plus large ; celle des inférieures au contraire plus étroite, non terminale, et se terminant en pointe vers la 3me. — Dessous des supérieures portant dans la cellule une belle tache rose bordée de bleu azuré. Les cinq taches qui la suivent plus petites, plus tranchées et également azurées. Dessous des inférieures d'un gris fuligineux : la seconde ligne noire formant entre 1 et 2 et entre 1 et 1′ deux arcs dont la convexité est tournée en dehors.

Quito. Deux ♂ coll. Gn.; me paraît constituer une espèce distincte.

32. Callic. Picteti, Gn. n. sp.

Taille et port de la *Bonplandii*. Même dessin en-dessus, mais les ailes supérieures ont deux rayons d'un bleu foncé partant de la base et suivant les deux nervures principales. Une tache ronde subapicale *blanche*. Dessous des supérieures noir avec la base blanche que suit un large espace transversal rose, fondu, plus vif dans la cellule et teinté sur les bords de bleu azuré vif. Puis vient une tache costale blanche et, au-dessous, une série de taches irrégulières, la première verte, les autres d'un bleu de smalt foncé. Un trait, bleu aussi, sous la côte. — Dessous des inférieures d'un gris-blanc soyeux avec deux lignes noires, fines, dont l'une centrale très-sinueuse, l'autre parallèle au bord, fortement dentée en scie et lisérée d'atomes rouges dans sa première moitié. Côte bordée d'une fine ligne carminée depuis la base jusqu'à la seconde ligne.

Pérou. Musée de Genève.

J'ai dédié cette jolie espèce très-caractérisée à M. le professeur Pictet-de la Rive en souvenir de son accueil cordial.

33. Callic. Lebasii, Guér.

Règne animal, p. 242. — Westw. et Dbd. n° 3. — Hewits. 51, 52 ?

Plus petite que les précédentes. Bande des supérieures verte, très-brillante, surmontée d'une tache sous-costale; celle des inférieures aussi brillante, terminale, large et dentée intérieurement. Des rayons verts aux quatre ailes. — Dessous des supérieures avec une liture cellulaire rouge suivie de taches bleues disposées en cercle et deux autres en dehors. — Dessous des inférieures à lignes écartées dont la seconde lunulée, parallèle au bord terminal et 5 points noirs. — Côte lisérée de rouge jusqu'à moitié.

Colombie.

La description de Guérin et la figure d'Hewitson ne s'accordent pas complétement.

34. Callic. Euriclea, Dbd.

Westw. et Dbd. p. 242, n° 5, pl. 28, fig. 5.

Je ne l'ai pas vue, mais le dessus figuré seul par M. Doubleday ressemble beaucoup à *Lebasii*. Seulement il n'y a pas de rayons verts aux ailes inférieures et les supérieures ont une tache subapicale bleue géminée, assez grande.

35. Callic. Xenoclea, Feld.

Feld. Lep. Colomb. n° 90.

Je ne l'ai pas vue non plus. Les bandes vertes sont brillantes. Les ailes supérieures ont une tache subapicale et un rayon basilaire semblables. Le dessous des supérieures a un espace basilaire rose et deux taches bleues sous-costales. — Les inférieures sont cendrées, à côte lisérée de rouge avec deux lignes noires entre lesquelles sont des points.

Colombie.

36. Callic. Jurinei, Gn. n. sp. (fig. 6).

Taille de *Lebasii*. Ailes supérieures à bord terminal un peu concave. Inférieures prolongées à l'angle anal : les premières avec une tache oblongue lancéolée sur la nervure médiane et un groupe d'atomes suivant la sous-médiane. Bande transverse large, courte, arrondie aux extrémités et surmontée d'une tache sous-costale moins large; le tout d'un vert brillant, une tache apicale blanche. Inférieures avec une

bande subterminale d'un vert cendré, lunulée antérieurement. — Dessous des premières ailes ayant le disque entièrement rosé, suivi d'une bande noire marquée d'une tache blanche costale et de deux taches bleues métalliques. — Dessous des secondes d'un gris-blanc avec deux fines lignes noires : la première centrale, sinuée, la seconde dentée en dents de scie et parallèle au bord terminal. Entre elles, 5 points dont les deux supérieurs virgulaires. Côte lisérée de carmin depuis la base jusqu'à la seconde ligne. Antennes à massue robuste et entièrement noire.

Pérou. Musée de Genève.

Euriclea, variété Hewits. 90, 91, en est bien voisine; seulement la seconde ligne du dessous des inférieures n'est pas fulgurée, mais simplement ondée.

Dans tous les cas, cette Callicore ne paraît pas être une simple variété de l'*Euriclea* qui, aux premières ailes, a une grande tache costale bleue continuant la bande et deux litures subapicales également *bleues*, tandis qu'ici il n'y a qu'un point *blanc*.

Le nom de *Jurinei* doit donc lui rester à tout événement.

37. Callic. Morona, Hew.

Hewits. 93, 94.

Ailes supérieures avec une seule bande verte presque droite, à côtés parallèles et touchant les deux bords; trois points blancs subapicaux. Inférieures à bande terminale complète, d'un gris-vert. — Dessous des premières à disque rouge suivi d'une large bande noire irrégulière, ornée d'une série de points bleus précédés d'une tache costale blanche. Apex blanc non divisé. Dessous des inférieures gris, sans points et à lignes à peine indiquées : la discoïdale lisérée de rouge et suivie de deux larges éclaircies blanches. Un trait costo-basilaire rouge très-court.

Apolobamba.

Sa place est difficile à préciser, puisqu'elle n'a ni points, ni lignes.

38. Callic. Dorbignyi, Guér.

Règne animal, p. 485. — Westw. et Dbd. n° 4. — Hewits. 53, 54.

Dessus comme la *Bonplandi*, mais avec deux rayons basilaires verts. Bande des inférieures large et s'arrêtant brusquement. Dessous des inférieures à lignes assez rapprochées et 5 points noirs. Liséré costal étroit et s'avançant seulement jusqu'à la première ligne.

Colombie.

39. Callic. Guerini, Feld.

Frég. Novarr. p. 410, pl. 52, fig. 10-11.

Dessus comme *Bonplandi*, mais des rayons verts aux quatre ailes, et la bande des inférieures s'avançant en pointe jusqu'à la côte. — Dessous des supérieures sans rouge ni bleu dans la cellule, mais avec une large bande médiane maculaire bleue, blanchissant à la côte. — Dessous des inférieures gris-blanc uni, à lignes assez épaisses : la première centrale, ne dépassant pas la moitié de l'aile, la seconde sinuée et presque parallèle au bord interne. 5 points noirs entre elles. Liséré rouge allant de la base à la première ligne.

Nouvelle-Grenade. Bogota.

40. Callic. Patara, Hew.

Hewits. 26, 27.

Ailes supérieures à tache basilaire bifide et bande bleue. Inférieures à bande subterminale d'un vert-gris. — Dessous des supérieures entièrement rouge avec une mince bande noire, marquée d'une tache costale bleu clair. — Dessous des inférieures d'un gris-lilas foncé, avec une ligne centrale ondulée et une autre ligne subterminale en zigzag, bordée de rouge. 5 points entre elles. Côte lisérée de rouge.

Nouvelle-Grenade.

B. Dessous des secondes ailes jaune ou fauve.

† Un reflet azuré aux premières ailes. Des taches blanches sous les secondes.

41. Callic. Chaseba, Gn. Hew.

Sdrs. et Hew. 34, 35.

Ailes aiguës ; supérieures avec une tache verte sous le reflet; inférieures à 2 ou 3 rayons bleus rapprochés. Dessous des inférieures noir à tache costale blanche et bleue, à apex mi-parti de blanc et de fauve. — Dessous des inférieures fauve avec deux lignes noires dont la dernière lunulée et surmontée de taches cunéiformes blanches suivies de deux points.

Bolivie.

42. Callic. Saussurei, Gn. n. sp.

Taille de l'*Oppelii*. Ailes un peu aiguës aux angles apical et anal : les supérieures à base d'un bleu de smalt foncé, changeant, limité au bout de la cellule par une liture

de ce même bleu, mais fixe. Une bande oblique, à bords parallèles allant de la nervure sous-médiane à la cellule, verte, très-brillante. Une petite liture subapicale blanche. — Ailes inférieures avec trois rayons bleus très-espacés, claviformes et une traînée d'atomes verdâtres depuis l'angle anal jusqu'au dernier rayon. — Dessous des supérieures noir, à base et apex fauves, le dernier précédé d'une bande blanche lisérée de noir. Une tache costale blanche suivie de traits bleus. — Dessous des inférieures d'un fauve testacé uni, avec deux lignes noires très-écartées : la première sinuée, la seconde parallèle au bord terminal, lunulée dans sa première moitié, ondée dans la dernière, surmontée, vis-à-vis de la cellule, d'une tache blanche cunéiforme, touchant par la pointe une autre tache semblable qui s'appuie sur la première ligne, 5 points indistincts. Base de la côte plus claire que le fond. Des traces d'autres taches blanches sur la seconde ligne. — Antennes à massue peu sensible, testacée en dessous.

Brésil. Musée de Genève.

Dédiée à M. Henri de Saussure, président de la Société de Physique, en souvenir de l'intérêt qu'il m'a témoigné pendant mon séjour à Genève.

43. Callic. Nyctimene, Hew.

Hewits. 84, 85.

Elle paraît très-voisine de la *Chaseba* et surtout de la *Saussurei*, mais elle n'a point de reflet bleu, et les dessins du dessus sont très-différents.

Noire à échancrures blanches. Dessins bleus. Aux supérieures, une bande partant de la base et se recourbant en s'élargissant, de la cellule au bord interne. Au-dessous, un trait bleu ; au-dessus, une tache costale suivie d'un trait blanc, subapical. Inférieures avec une bande bleue divisée en quatre taches. — Dessous comme chez la *Saussurei*, mais la base des supérieures porte une liture fauve très-tranchée. — La tache blanche subapicale ne s'avance que jusqu'à moitié de l'espace fauve. — Les inférieures sont unicolores, avec les points noirs bien mieux marqués et les taches cunéiformes réduites à de petits traits minces d'un blanc-bleu.

Équateur.

44. Callic. Lucrezia, Hew.

Hewits. 81.

Dessus de l'*Euriclea*, dessous des supérieures rouge, avec une bande noire étroite, marquée d'une tache blanche et de deux points bleus. Apex ocracé, divisé par un filet noir précédé d'une traînée rouge. — Dessous des inférieures ocracé, avec deux lignes noires comme dans la *Nyctimene*, mais plus minces, et 5 points noirs,

dont les trois premiers surmontent des traits rouges. Un filet costal rouge de la base à la seconde ligne.

Nouvelle-Grenade.

†† Pas de reflet ni de taches blanches sous les inférieures.

* *Pas de points noirs entre les deux lignes. Bande verte des supérieures isolée.*

45. Callic. Oppelii, Latr.

Latr. in Hboldt. et Bonpl. p. 237. — God. Enc. n° 239. — Dbday. n° 7. — Hewits. 44.

Une seule bande verte droite et oblique aux supérieures ; inférieures avec une traînée subterminale d'atomes verts. — Dessous d'un jaune de Naples pâle : les supérieures avec une très-large bande noire marquée d'une petite tache costale blanche et verte ; les inférieures avec deux lignes rapprochées, parallèles, presque droites. Pas de points.

Quito.

46. Callic. Vitringa, Hewits.

Hewits. 56, 57.

Plus grande. Bande verte plus large, ailes plus aiguës. Pas de trait subapical. Dessous à disque plus largement noir, la moitié de la cellule seule restant claire. La tache costale double suivie de deux taches bleues. Dessous des inférieures à lignes plus espacées, la seconde parallèle au bord terminal.

Amazone supérieur.

47. Callic. Xanthica, Hewits.

Hewits. 75, 76.

Très-voisine d'*Oppelii*, mais les ailes inférieures sont plus aiguës à l'angle anal ; — elles n'ont aucune bande verte ; — celle des supérieures est plus longue et plus oblique, allant presque rejoindre l'angle anal. Elles n'ont point de trait subapical. — Ces ailes ont le bord terminal plus concave. — Le dessous est d'un *jaune fauve* et non pas soufré. Les supérieures ont un groupe d'atomes bleus sous la tache costale.

Pérou. Musée de Genève.

48. Callic. Cloelia, Hew.

Hewits. 79, 80.

Ailes noires, avec toutes les échancrures blanches : les supérieures ayant un trait

basilaire, une large tache ovale, isolée, reposant sur le bord interne, et une autre, costale, plus petite. Inférieures avec un léger filet subterminal gris-bleu. — Dessous comme chez l'*Opelii*, mais d'un jaune plus gai ; les deux lignes plus fines, moins droites et plus courtes. Base jaune des supérieures formant une tache étroite, lancéolée, et non un large espace arrondi.

Napo.

** *Des points noirs entre les deux lignes des secondes ailes. Bande des supérieures reliée à la base par un rayon vert.*

49. Callic. Tryphena, Hewits.

Hewits. 45, 46.

Bande des supérieures très-large, ovale, liée à la base par un rayon vert et surmontée d'une tache sous-costale. Inférieures ayant une tache discoïdale bleue. — Dessous d'un jaune orangé : les supérieures à cellule mi-partie de jaune et de vert, suivie d'une bande verte oblique, les inférieures à deux lignes dont la seconde lunulée et parallèle au bord terminal. Points très-fins.

Nouvelle-Grenade.

50. Callic. Humboldti, Guér.

Règne animal, p. 483. — Westw. et Dbd. n° 6.
Arimene, Bdv. in Mus.

Bande verte courte et assez étroite, celle des inférieures assez large, presque maculaire, un peu éloignée du bord. Frange de celles-ci entièrement noire, sauf à l'angle interne, à angle anal prolongé. — Dessous d'un jaune d'ocre vif : les supérieures ayant une tache rouge dans la cellule, puis une tache blanche costale suivie d'un trait bleu. Inférieures à lignes nullement parallèles avec cinq gros points noirs mal alignés.

Colombie.

51. Callic. Tringa, Gn. n. sp.

Elle est très-voisine de l'*Humboldti* dont elle pourrait n'être qu'une modification locale. Cependant la coupe des ailes inférieures est très-différente et arrondie au lieu d'être prolongée à l'angle anal — le dessus est peu différent. Mais le dessous des supérieures a *le disque tout entier* carminé, sauf la base qui reste jaune. Par suite de

cette disposition le noir est réduit à une simple bande, tandis que chez l'*Humboldti* il occupe presque toute l'aile.

Pérou. Musée de Genève.

Elle pourrait être la même que l'*Humboldtii*, var. Hew. 82, 83. Toutefois, les bandes du dessus sont un peu différentes. — En-dessous, le disque rouge est moins large, nullement déchiqueté par la bande noire, qui est bien plus large; les lignes des inférieures sont beaucoup plus longues et plus épaisses, etc.

Dans tous les cas, si elle n'est pas une simple variété, ce dont je suis porté à douter, elle doit recevoir un nouveau nom, et celui que je lui ai donné peut lui rester.

Division III. *Palpes très-longs, robustes et légèrement sinués. Antennes à massue épaisse comme les* Vanessa. *Ailes supérieures ayant un angle prononcé au bout de la 1re.*

A cette division appartiennent bien les *Cybdelis, Calamis, Cardases, Cecidas* et *Campaspe* Hewits. La plus voisine de ma *Laxis* est la *Cecidas*, 26, 27, de l'Équateur, mais elle en est très-différente.

Je suis convaincu que cette division devra former un nouveau genre et qu'elle n'appartient pas au genre *Cybdelis*, dans lequel Hewitson l'a placée. *Calamis* est peut-être même une vraie Callicore.

52. Callicore ?? Laxis, n. sp.

Je doute très-fort que cette petite espèce soit une véritable *Callicore*, mais comme le seul individu que possède le Musée de Genève est en très-mauvais état, je n'ose la prendre pour base d'un genre qui se trouverait imparfaitement caractérisé.

Taille de *Clymena*. Ailes supérieures ayant un angle très-saillant comme les *Vanessa*, noires, subdentées avec les échancrures blanchâtres. Trois rayons d'atomes verts à la base, une bandelette courbe au delà du milieu, commençant sous la côte par une tache blanche et se perdant dans un groupe d'atomes verts. Enfin un trait subapical vert-doré. — Inférieures subdentées mais non anguleuses, noires, avec une bande subterminale composée de quatre lunules suivie à l'angle anal d'un groupe d'atomes, le tout d'un vert un peu grisâtre, luisant, mais non doré. — Dessous des quatre ailes café au lait, glacé çà et là de lilas, à frange précédée d'une ligne carminée extrêmement fine et visible seulement à la loupe — supérieures ayant tout le disque carminé, puis une large bande noire, délayée par en bas, marquée par en haut d'une

tache blanche sous-costale. — Inférieures paraissant unies au premier coup d'œil sauf la côte dont l'origine est blanche, mais avec de l'attention on apercoit une ligne subterminale fortement dentée, d'un rouge carmin très-vif, éclairée d'atomes blancs.

Pérou. Musée de Genève.

Nota. — Pour compléter le genre *Callicore*, il faudrait y ajouter une espèce publiée par M. Felder (Lepid. Columb. n° 91) sous le nom de *Doris*, et dont il a fait un genre à part sous le nom de *Callitœnia* (Acta Natur. Curios. tome 28); mais je ne l'ai point vue en nature et ne puis conséquemment rien en dire d'utile. A en juger par sa description, cette espèce, si elle rentre dans le genre *Callicore*, doit se placer dans ma division II, section A, auprès et en avant de la *Vaninka*. Elle a une bande verte reliée à la base par un rayon horizontal et les secondes ailes ont une bande subterminale. Leur dessous est d'un gris-blanc avec deux lignes et six points et la côte lisérée de rouge, mais les quatre ailes sont, en outre, bordées par trois lignes noires dont une terminale.

Genre CATAGRAMMA, Bdv.

Palpes des Callicores. — Yeux glabres, — antennes faiblement annelées, à massue pyriforme, grossissant insensiblement, — poitrine plutôt laineuse que velue et à poils courts, tachée de blanc ou de jaune, — pattes très-robustes, courtes, annelées, à tarses ramassés, — ailes à franges courtes, — cellule ouverte.

A. *Ailes inférieures à dents presque insensibles. Disque des supérieures n'ayant en dessous qu'une seule bande noire. Aspect des Callicores.*

A. Dessous des inférieures avec deux 8, mais sans points : frange entièrement blanche.

1. Catagr. Kolima, Hewits.

Hewits. 5, 6.

Base des quatre ailes glacée de bleu de smalt. Une bandelette subterminale commune d'un gris-bleu, — dessous des inférieures gris à dessins noirs. Une large bande bleu clair entre deux lignes noires. Deux 8 noirs à centre bleu clair. — Dessous des supérieures à apex blanc traversé par une bandelette bleue entre deux lignes noires.

Quito.

Cette belle espèce a encore les plus grands rapports avec les *Callicore*.

Var. Hewits. 67.

Une petite bande rouge sur le disque des supérieures.

Amazone supérieur.

2. Catagr. Pasithea, Hew.

Hewits. 73, 74.

Semblable à la précédente, mais point de bande subterminale aux supérieures, qui ont une large bande rouge transversale. — Inférieures à bande subterminale très-étroite et s'amincissant en remontant vers la côte.

Ecuador.

B. Dessous des inférieures blanc, à dessins purement noirs : frange blanche coupée de noir.

3. Catagr. Hydarnis, God.

Encycl. p. 424, n° 235. — Herr. Sch. Exot. 19, 20.

Base des quatre ailes d'un bleu-vert brillant. Supérieures avec une bande rouge étroite oblique et un point subapical blanc. — Dessous des supérieures blanc sale avec les lignes des *Callicore*, mais les 8 remplacés par deux grands cercles irréguliers contenant chacun deux anneaux, réunis dans le premier, séparés dans le second. Les deux premières lignes rouges à la côte.

Brésil.

4. Catagr. Thamyras, Mén.

Enum. Corp. anim. Mus. Petropol. p. 117, pl. 8, fig. 6.

C'est à tort que Menetries compare cette catagramme à la *Pygas* God. avec laquelle elle n'a point de rapports, ou plutôt cet entomologiste a pris l'*Hydarnis* pour la *Pygas*. Quoi qu'il en soit, c'est de l'*Hydarnis* que la *Thamyras* se rapproche et elle n'en diffère que par les caractères suivants :

La base et le disque des ailes supérieures sont d'un rouge carminé et remplacent la bandelette isolée et transverse d'*Hydarnis*. Cette teinte carminée est recouverte en partie par le reflet bleu, tandis que chez l'*Hydarnis* les nuances sont nettement séparées. — Le trait subapical est jaune et beaucoup plus long, en forme de bande et touchant la côte. Le dessous de l'aile subit une modification proportionnelle — les inférieures n'ont pas de traits bleus subterminaux en-dessus et, en-dessous, elles sont

jaunes et non blanches. Le premier cercle renferme trois taches annulaires et non deux et il n'a point cette liture externe noire que l'*Hydarnis* envoie sur la 1'.

Minnas Geraes au Brésil.

C. Frange noire échancrée de blanc. Disque des supérieures largement rouge ou jaune. Dessous des inférieures ayant, à la place des deux 8, deux taches noires bien isolées, marquées de points bleus pupillés de blanc. Une bande subterminale noire coupée des mêmes points.

† Taches centrales des inférieures à trois et deux pupilles.

5. Catagr. Aphidna, Hew.

Hewits. Trans. Soc. Ent. Lond. 1869, p. 72.

Base et disque des supérieures carminés. Une bande subapicale bifide blanche. Inférieures avec deux ou trois traits bleu pâle près de l'angle anal. — Dessous des mêmes ailes d'un gris-lilas à base jaune. Quelques taches bleues à l'angle anal renfermées entre les lignes. Deux taches centrales noires reliées extérieurement, l'une a trois, l'autre a deux taches bleues, toutes bordées de jaune d'ocre.

Venezuela (Valencia).

6. Catagr. Pygas, God.

Encycl. p. 423, n° 232. — Westw. et Dbd. n° 8. — Herr. Schæff. Exot. 17, 18?
Hydaspes, Bdv. Species, pl. 5 B, fig. 2.

Base et disque des supérieures d'un rouge carmin vif glacé de violet et laissant une bandelette brune au bord interne. Un trait subapical blanc. — Inférieures avec trois traits d'un blanc-bleu vif à l'angle anal. — Dessous des mêmes ailes noir avec trois lignes et un cercle central irrégulier d'un jaune d'ocre, celui-ci renfermant les deux taches noires à trois et deux pupilles blanches cerclées de bleu et bien isolées : la tache noire supérieure prolongée en une liture entre la 1re et la 2me — un collier subterminal de traits étroits bleu clair à milieu blanc.

Brésil.

Les figures de *Pygas* Herr. Schæff. soulèvent plusieurs doutes. Celles que je cite plus haut 17-18 représentent très-probablement la femelle du mâle que je viens de décrire et elle n'en diffère que par une couleur plus terne, le point apical remplacé par *trois* taches *jaunes*, le dessous des inférieures testacé et les pupilles bleues de la première tache centrale au nombre de *quatre*. Tout ceci peut être l'attribut du sexe femelle que je n'ai pas vu en nature.

Mais le mâle, fig. 15 et 16, n'est point celui que j'ai décrit. Il a sur toutes les ailes

inférieures et autour de la tache rouge des supérieures une teinte bleue qui n'existe point dans le mien. Le trait subapical est également jaune et triple. Enfin le dessous des inférieures est aussi testacé et la première tache quadripupillée. Mais, de plus, les taches centrales sont réduites à de simples cercles et même très-fins, etc., en sorte que cette espèce se rapproche plutôt de la *Thamyras* que de la *Pygas*. Je serais donc porté à croire à une espèce séparée.

7. Catagr. Cyllene, Dbd.

Westw. et Dbd. p. 245, n° 9, pl. 28, fig. 3.

Espèce bien voisine de la précédente dont elle ne diffère que par les caractères suivants.

Les ailes supérieures sont moins concaves au bord terminal, les inférieures plus arrondies, à angle interne beaucoup plus effacé, en sorte que le bord est coupé presque droit depuis la côte jusqu'à la 1. — Le dessous des premières ailes a le disque plus étendu et d'un rouge plus pâle. La ligne bleue subterminale est plus large et plus longue. La bande noire est marquée sous la côte d'une large traînée d'un vert pâle métallique.— Sous les inférieures, le jaune est beaucoup plus étendu et constitue le fond. Les taches noires centrales ont les pupilles plus étendues. La supérieure n'a point de liture, ni d'atomes et est coupée très-nettement. Le collier de taches bleues et blanches est beaucoup plus gros, enfin les deux premières lignes noires sont plus longuement rougies à la côte.

Quelque minimes que soient ces différences je les crois suffisantes pour constituer une espèce ou race séparée.

Mon exemplaire vient du Para.

†† Taches centrales des inférieures à deux pupilles.

8. Catagr. Maimuna, Hew.

Hewits. 62, 63.

Supérieures à disque largement rouge et à bandelette jaune apicale. Inférieures à moitié interne glacée de bleu avec trois points d'un bleu pâle à l'angle anal. — Dessous des inférieures à taches centrales liées extérieurement, chacune à deux pupilles bleues et un cordon de traits bleus. — Dessous des supérieures ayant la ligne jaune apicale commencée par trois points bleus.

Amazone supérieur.

9. Catagr. Lepta, Hew. 95.

Hewits. 95.

Elle paraît très-voisine de la *Maimuna*, à laquelle elle ressemble en dessus, à cela près que la bandelette apicale se réduit à une petite tache.

Le dessus est, dit l'auteur, exactement semblable à celui de la *Texa*.

Amazone.

††† Taches centrales des inférieures à une et deux pupilles.

10. Catagr. Pyracmon, God.

Encycl. p. 424. — Dbd. p. 245, n° 7.
Hydaspes, Hb. Zütr. 887.

Petite. Ailes arrondies : les supérieures à tache rouge bifide à la base et s'étendant jusqu'au bord interne, les inférieures blanches à la côte et glacées de bleu dans la dernière moitié. — Dessous des supérieures à bandelette apicale blanche longue et recourbée, suivie d'une ligne bleue interrompue. — Dessous des inférieures d'un jaune de Naples : à taches centrales petites, irrégulières et isolées, les deux premières lignes noires épaisses, entièrement noires à la côte et liées entre elles à l'angle anal.

Brésil.

11. Catagr. Eunomia, Hew.

Hewits. 9 à 12.

Tache discoïdale jaune fauve ou d'un rouge terne, touchant à la côte mais non au bord interne. Ailes inférieures avec une demi-bande subterminale d'un bleu d'azur. Dessous des inférieures d'un jaune de Naples : les deux taches centrales rondes, finement cerclées de jaune. 1re et 2me lignes noires partant d'une tache costale fauve. Quatrième ligne joignant la troisième à la côte et portant extérieurement un filet continu d'un bleu d'acier qui touche aux derniers entrecoupés noirs de la frange. — Disque des supérieures fauve.

Pérou. Quito.

Var. A taches centrales réunies en un seul pâté noir.

12. Catagr. Sinamara, Hew.

Hewits. 20, 21.

Plage discoïdale d'un jaune d'ocre terne, s'avançant à la base jusqu'au bord interne. Un trait subapical d'un jaune plus clair. — Inférieures à base saupoudrée de fauve.

Leur dessous jaune clair à taches centrales souvent liées par une pédicule interne, à pupilles presque complétement blanches, ainsi que la série de traits placés sur une large bande noire et parfaitement isolés.

Cayenne.

Je n'ai vu qu'un seul sexe de cette espèce dont la place me paraît encore un peu incertaine.

D. Une large bande rouge ou jaune partant de la côte et dirigée vers l'angle interne. Une large tache bleue à l'extrémité des inférieures. Taches centrales à une et deux papilles.

† Bande rouge ; base des supérieures bleue.

13. Catagr. Hystaspes, Fab.

Spec. Ins. 254. — Donov. Natur. repos. pl. 60. — Westw. et Dbd. n° 5.
Hydaspes, Fab. Ent. Syst. 167.
Fabricii, Guérin, Règne animal, p. 479.

Base des supérieures et partie interne des inférieures glacées de bleu. Un point jaune apical. — Dessous des inférieures jaune à lignes moins fines. Taches centrales largement bleues et finement cerclées de noir. Bande bleue subterminale large et liserée de noir en avant, de fauve en arrière. — Dessous des supérieures ayant tout le disque rouge.

Brésil (Fabricius). Bolivie (Dbday).

Je ne l'ai pas vue et ne la décris que sur le texte de Fabricius et la figure de Donovan.

14. Catagr. Zelphanta, Hew.

Hewits. 58, 59.

Supérieures comme l'*Hystaspes*. — Dessous des inférieures d'un gris lilas avec le centre et le bord terminal orangés. Taches centrales rondes et ovales. Collier subterminal bleu composé de traits fins, isolés, sur une bande noire étroite. Une tache costale rouge, rhomboïdale, donnant naissance aux deux premières lignes. — Disque des premières ailes rouges.

Amazone supérieur.

15. Catagr. Dulima, n. sp.

Extrêmement voisine de la *Zelphanta*, dont elle ne diffère qu'ainsi qu'il suit:

La tache subapicale est blanche et cerclée de bleu violet fixe sur un fond glacé. Les inférieures en dessous sont d'un lilas clair décidé avec la base et le centre d'un jaune serin très-clair, ce dernier très-mélangé lui-même de lilas. Les taches centrales sont plus petites, plus espacées, plus finement cerclées de noir. La ligne noire subterminale est ondée ou plutôt lunulée et renferme des écailles d'un bleu de ciel métallique.

Pérou. Musée de Genève.

Il se pourrait que cette espèce ou la précédente ne fussent autres que l'*Hystaspes* dont la figure grossièrement enluminée peut fort bien avoir été exagérée et dont la description est très-peu précise.

†† Bande jaune ; base des supérieures noire.

16. Catagr. Tolima, Hew.

Hewits. 7, 8.

Bande des supérieures longue, oblique, allant de la côte presque jusqu'à l'angle interne. Tache bleue des inférieures large et luisante. — Leur dessous jaune d'ocre à larges dessins noirs. Les deux taches centrales rondes, presque contiguës, à pupilles d'un bleu verdâtre métallique, une bandelette du même bleu bien continue et se prolongeant, en s'amincissant jusqu'à la 1re tache centrale d'une part, jusqu'à l'attache de l'aile de l'autre. Quatre points blancs sur la frange. Les deux premières lignes commençant à la côte par une liture ochracée.

Quito. Pérou.

17. Catagr. Denina, Hew.

Hewits. 60, 61.

Bande des supérieures ovale et peu oblique. — Dessous semblable à la précédente, mais la liture costale d'où partent les 1re et 2me lignes est rouge et, entre les taches centrales et le bord terminal il y a deux bandelettes jaunes au lieu d'une. La ligne verte se prolonge beaucoup moins.

Nouvelle-Grenade.

18. Catagr. Excelsior, Hew.

Hewits. 49-50, 64.

Grande. Reflet bleu presque général. Bande fauve recourbée. Dessous des inférieures à taches centrales irrégulières, larges, pédiculées. Collier bleu presque continu,

placé au milieu d'une large bande noire et formant à l'angle anal plusieurs fragments dont un blanc.

Amazone.

B. *Ailes inférieures entières; leur dessous avec une bande centrale noire marquée de petits points blancs.*

19. Catagr. Felderi, Hew.

Hewits. 68, 69.

Base des supérieures et moitié interne des inférieures bleues. Supérieures avec une large bande orangée partant de la côte et arrondie avant l'angle interne. Dessous des inférieures jaune d'ocre avec une bande centrale flexueuse noire allant de la côte à l'angle anal, se ramifiant sur les dernières nervules et marquée de 7 à 8 petits points blancs. Deux autres lignes noires entre elle et la base.

Amazone supérieur.

M. Hewitson donne, fig. 96, une variété de *Felderi* qui paraît fort différente de cette Catagramme et se placer plutôt près de la *Zelphanta*. Mais, comme il ne figure ni ne décrit le dessous, je ne sais si elle fait bien partie de cette division. — En dessus, la bande est rouge et non fauve. Il n'y a point de tache bleue à la base des premières ailes; enfin, il n'y a que quatre taches bleues subterminales aux ailes inférieures, tandis que la Felderi a au moins la moitié de l'aile de ce bleu depuis la base jusqu'au bord terminal.

20. Catagr. Cajetani, n. sp.

Très-voisine de *Felderi*. Un peu plus grande. Ailes supérieures à bande de même forme, mais un peu plus large et d'un rouge vermillon. Leur base n'a pas de bleu. — Les inférieures n'ont que trois taches bleues en cône arrondi, près de l'angle anal. — Leur dessous a à peu près le même dessin, c'est-à-dire deux lignes noires à la base : l'une fortement anguleuse, l'autre droite, se perdant toutes deux par en bas dans une large bande noire transverse allant de la côte à l'angle anal, se ramifiant sur les deux dernières nervules et marquée de huit points blancs arrondis. Une fine ligne bleuâtre divise par en bas une ligne noire subterminale qui s'amincit en remontant vers la côte. Quatre grosses échancrures blanches sur la frange. — Sous les supérieures, la bande rouge se reproduit nettement ainsi qu'une bandelette ochracée apicale, large et arquée. Les antennes sont noires en dessus, entrecoupées en dessous avec la massue largement fauve de part et d'autre.

Pérou. Musée de Genève.

C. *Ailes inférieures dentées, à fond noir avec des lignes jaunes; les taches bleues réunies sur une seule et large bande centrale.*

A. Bande des supérieures orangée.

† Des lignes alternatives noires et jaunes sans bande centrale.

21. Catagr. Atacama, Hew.

Hewits. 1, 2.

Bande jaune ovale-oblique. Base des supérieures et moitié interne des inférieures bleues. Dessous des inférieures ayant seulement trois points bleus près de l'angle anal et un filet bleu très-fin.

Quito.

†† Une large bande centrale portant les points bleus [1].

22. Catagr. Ægina, Feld.

Feld. Wien. Monats. V, p. 107. — Frég. Novarra, pl. 53.

Grande. Bande orangée très-longue et très-oblique, touchant à la côte, laciniée intérieurement. Inférieures à tache anale palmée d'un bleu de smalt luisant. Leur dessous à centre marqué de 2 puis 4 points oblongs, d'un bleu-vert métallique, à pupille blanche. Ligne subterminale verte jusqu'à la 1re.

Ecuador.

23. Catagr. Salamis, Feld.

Lepid. Negr. 101.

Je ne l'ai pas vue. M. Felder pense qu'elle n'est qu'une forme locale de l'*Ægina*, mais plus grande, la bande du dessus moitié plus étroite, la tache bleue des ailes inférieures plus large, les lignes jaunes du dessous plus développées.

Rio Negro.

24. Catagr. Lyca. Dbd.

Westw. et Dbday. n° 2, pl. 28, fig. 4. — Hewits. 38, 39.

Bande orangée étroite, oblique, irrégulière. Tache bleue des inférieures divisée en

[1] A cette section appartient sans doute l'*Heraclitus*, Fab. E. S. 112, God. p. 826; mais parmi les espèces suivantes je n'en vois aucune à laquelle sa description convienne parfaitement.

quatre. Leur dessous à centre marqué de trois puis de quatre points oblongs bleus. La ligne subterminale entièrement verte, réduisant les lignes jaunes à trois,

Mexique.

25. Catagr. Mionina, Hew.

Hewits. 40, 41.

Bande orangée ovale-oblongue. Tache bleue des inférieures divisée en trois dont la dernière aiguë en dessous. — Centre noir marqué de deux puis quatre points et, en outre, trois à l'angle anal non pupillés de blanc. Première ligne jaune bien isolée. La seconde joignant la troisième et la quatrième par la côte. Pas de ligne verte subterminale.

Nouvelle-Grenade.

26. Catagr. Discoidalis, Guér.

Règne animal, p. 486.
Brome, Bdv. Règne animal, Croch. pl. 138, fig. 2 — Hewits. 36, 37.

Petite. Tache orangée, ovale, large. Tache bleue des inférieures oblongue partant de la base. Leur dessous n'ayant que quatre points sur la bande centrale et trois à l'angle anal non pupillés. Lignes jaunes épaisses, la première joignant *par en bas* la seconde et la troisième ; cette dernière ne remontant pas au delà du premier point.

Nouvelle-Grenade.

B. Bande des supérieures rouge.

27. Catagr. Hydaspes, Druz.

Druz. III, pl. 15. — God. Encycl. p. 244. — Guérin, Règne animal, p. 479.
Lyrophila, Hh. Zütr. 397, 8 — Westw. Dbd. n° 3.
Hesperia, Perty, Delect. anim. pl. 20.

On s'est beaucoup occupé de la synonymie de cette petite espèce, et cela parce que Fabricius a jugé à propos de publier sous le même nom deux espèces distinctes, puis de donner plus tard la même espèce sous deux noms différents. Mais il y avait à cela un remède tout simple qui était de retenir les deux noms de Fabricius. On a préféré inventer d'autres dénominations et je crois qu'on a pris le plus mauvais parti. Dans tous les cas le nom d'*Hydaspes* Drury doit certainement rester à celle-ci, puisque c'est le premier en date et qu'il est antérieur, même à celui de Fabricius.

Supérieures à bande rouge médiane étroite et à rayons basilaires bleus. Inférieures à tache discoïdale bleue arrondie avec un point bleu anal. — Leur dessous à quatre lignes jaunes dont les trois premières réunies par en bas et la troisième ne remontant pas jusqu'à ses voisines, la quatrième terminée à l'angle anal par trois ou quatre traits verts. Quatre points au centre, celui du milieu jaune, les trois autres accompagnés de bleu.

Femelle à ailes beaucoup plus arrondies et à bande rouge plus étendue.

Brésil.

28. Catagr. Hesperis, Guérin.

Règne animal, p. 479.

Je ne l'ai point retrouvée et je crains que ce nom ne doive s'appliquer à l'une ou à l'autre des deux suivantes. M. Hewitson regarde lui-même comme une variété d'*Hesperis* sa *Parima*. J'analyse ici la description de Guérin.

Ailes supérieures glacées de bleu à la base avec une bande cramoisie. — Inférieures ayant la dernière moitié glacée de bleu. — Leur dessous à quatre bandes et bord terminal jaunes : la 1re rejoignant la 4me, cette dernière suivie d'une ligne verte métallique. Entre les 3me et 4me cinq gros points blancs bordés de bleu. Apex des supérieures ayant après la bandelette jaune habituelle une petite ligne verte.

Bolivie.

29. Catagr. Mellyi, n. sp.

Taille d'*Hydaspes*, mais ailes inférieures moins aiguës à l'angle anal. — Supérieures ayant la base et quelques atomes subapicaux d'un bleu brillant, et une bande cramoisie attachée à la côte par en haut; arrondie par en bas avant le bord interne. — Inférieures ayant les deux tiers postérieurs d'un bleu brillant. — Leur dessous avec 4 lignes et le bord terminal d'un jaune de Naples : la première réunie par en bas à la quatrième. Les deuxième et troisième isolées. Cinq points oblongs d'un bleu métallique brillant, à pupilles blanches. Une ligne subterminale complète du même bleu entre deux lisérés noirs. — Dessous des supérieures ayant au sommet une large bandelette jaune arquée, suivie d'une fine ligne d'un vert brillant qui descend presque jusqu'au bord interne. — Antennes minces, non annelées, avec l'extrémité de la massue d'un jaune sombre. Tête ponctuée de blanc et thorax marqué antérieurement de bleu.

Pérou. Musée de Genève.

J'ai tenu à donner une description détaillée de cette espèce pour qu'on puisse la comparer à la *C. Hesperis* si on la retrouve.

30. Catagr. Parima, Hew.

Hewits. 3, 4.

Un reflet bleu à la base des supérieures et sur toutes les inférieures qui ont les échancrures blanches très-prononcées. Supérieures ayant en outre un groupe d'atomes bleus à l'apex et une bande rouge comme la *Mellyi*. — Dessous des inférieures à quatre lignes et bord terminal d'un blanc argenté disposées comme chez *Mellyi* et une ligne d'un vert argenté entre deux filets noirs. Sept points mal alignés d'un vert argenté à pupilles blanches.

D. *Ailes inférieures entières ou légèrement festonnées ; les quatre marquées de bandes rouges.*

A. Ailes inférieures à larges échancrures blanches ; leur dessous marqué de lignes festonnées bleuâtres.

31. Catagr. Oculata, Gn. n. sp. (fig. 7).

Ailes noires avec une large tache cramoisie à la base divisée par les nervures. Supérieures sans reflet et sans autre dessin, inférieures avec un reflet d'un blanc de smalt foncé. — Dessous des supérieures ayant, outre la tache de la base une large bandelette subapicale d'un blanc bleuâtre, dentée intérieurement et descendant de la côte à la 2^{me}. — Un léger trait costal blanc. — Dessous des inférieures noir avec une bandelette subterminale jaune d'ocre, une série de traits sagittés d'un cendré bleuâtre, deux cercles incomplets de la même couleur, marqués d'un et deux très-petits points centraux et entourés à distance du côté interne d'une ligne jaune, enfin une autre ligne jaune arquée de la côte au-dessus des traits sagittés.

Cette charmante espèce m'a été donnée par M. Doubleday sans indication de localité.

32. Catagr. Sorana, God.

Encycl. n° 229. — Blanch. Voyage d'Orbigny, pl. 32. — Westw. et Dbday. n° 16.

Supérieures avec la base, une bande oblique et un trait subapical, inférieures avec une bandelette cellulaire, cramoisies. Ces dernières à reflet bleu foncé. Leur dessous noir avec quatre fines lignes jaunes, les deux intermédiaires jointes à la côte et au milieu et renfermant deux cercles fins d'un blanc-lilas avec un et deux petits points

centraux. Entre les 3me et 4me lignes serpente un filet lilas fin à dents extrêmement longues.

C'est peut-être la plus jolie espèce de ce joli genre.

Brésil.

B. Ailes inférieures festonnées dans leur dernière moitié, à échancrures blanches très-fines.

† Tache centrale grande, le plus souvent coupée par le milieu, à une et deux pupilles.

33. Catagr. Patelina, Hew.

Hewits. 13, 14.

Ailes à reflet bleu vif; les supérieures à tache basilaire rouge. Dessous des inférieures noir à fines lignes jaunes, la tache centrale entière à trois points bleus, une série de traits semblables bien isolés.

Guatemala.

Elle fait exception à ce groupe par l'absence de bande rouge aux secondes ailes.

34. Catagr. Astarte, Cram.

Cram. 156, c. d. — Westw. et Dbday. n° 12.
Condomanus, Fab. E. S. 165. — Donov. Nat. repos. pl. 3. — God. Encycl. p. 423.

Noire glacée de bleu. Supérieures à base, bande et trait apical, inférieures à bande médiane longitudinale, cramoisis. — Dessous des dernières noir à fines lignes d'un jaune d'ocre foncé : les deux du milieu formant un anneau pyriforme coupé par un trait au milieu, à points blanc-bleu. Série de traits de même couleur presque contigus.

Guyane (et Brésil dit-on).

La figure de Donovau donne beaucoup à penser. Le dessous des inférieures y est presque à fond jaune, tant les lignes de cette couleur y sont larges, surtout la subterminale qui, dans cette espèce, est précisément d'une étroitesse remarquable. (Voyez l'espèce suivante.)

35. Catagr. Stratiotes, Feld.

Lepid. Columb. n° 93.

Ne différerait d'*Astarte* que par la largeur des lignes jaunes du dessous des inférieures et par la largeur de la bande cramoisie des mêmes ailes.

Serait-ce le vrai *Codomannus* de Donovau?

36. Catagr. Cynosura, Westw. et Dbd.

P. 245, n° 14, pl. 28, fig. 2.

Grande. Supérieures comme *Astarte*, inférieures à bande parallèle à la côte, le tout d'un rouge ponceau. Dessous des supérieures orangé. Dessous des inférieures noir à larges lignes d'un jaune d'ocre : les trois premières liées à la côte par une grande liture fauve. Le reste comme *Astarte*, mais les points bleus plus groset plus isolés et la ligne jaune subterminale beaucoup plus large.

Bolivie.

Variété. — Bande rouge des supérieures plus courte.

Negro.

37. Catagr. Selima, Gn.

Cynosura, Hewits. 22, 23 (non Dbday.).

Je ne l'ai pas vue, mais la figure seule d'Hewitson prouve que ce n'est point la véritable *Cynosura*.

Elle est notablement plus petite. La bande des supérieures est beaucoup plus étroite et plus courte et celle des inférieures s'étend dans le sens opposé, c'est-à-dire dans la longueur de l'aile. — Le dessous des ailes supérieures est rouge et non orangé. — Celui des inférieures a les dessins noirs encore plus étroits et, surtout, manque de la liture costale fauve caractéristique. Sa patrie est aussi bien différente.

Minas Geraes (Brésil).

38. Catagr. Texa, Hewits.

Hewits. 24, 25.

Supérieures à base et disque rouges et trait subapical fauve. Inférieures à disque rouge. Leur dessous ayant les deux taches centrales bien séparées, toutes deux à deux points bleus. Collier de points bleus remplacé par une fine ligne continue.

Colombie.

†† Taches centrales rondes, très-isolées.

39. Catagr. Pitheas, Latr.

In Hboldt. et Bonpl. pl. 37, fig. 5-6. — God. Encycl. p. 423. — Dbday. et Westw. n° 13.

Ailes arrondies glacées de bleu : les supérieures à base et bande transversale, in-

férieures à large bande longitudinale carminées. — Leur dessous à disque large d'un rose pâle à contour et nervures jaunes, contenant deux taches rondes très-écartées à pupille blanche et bleue. Ligne subterminale jaune surmontée de traits blancs extrêmement fins sur une bande noire.

Bolivie, Pérou, Nouvelle-Grenade.

40. Catagr. Aretas, Hewits.

Hewits. 47, 48.

Base et disque des quatre ailes largement rouges et une bandelette rouge subapicale. Dessous des supérieures à bande subapicale jaune suivie de trois points bleus. Dessous des inférieures à disque fauve avec deux taches rondes écartées à une seule pupille bleue et un collier de traits bleus. Côte fauve ainsi que tout le tour de l'aile.

Venezuela.

41. Catagr. Peristera, Hewits.

Hewits. 15, 16, 17.

Base et disque de toutes les ailes cramoisis, glacés de violet. Dessous des inférieures jaune d'ocre avec deux lignes noires courbes liées par en bas, deux taches centrales isolées à une et deux pupilles bleues, une bandelette noire s'amincissant par en haut et portant une ligne bleue puis un point bleu sur la 1re tache centrale et enfin le bord terminal finement noir.

Amazone, Bolivie.

Ne l'ayant pas vue, je ne sais si elle est bien ici à sa véritable place.

M. Hewitson figure aussi deux types, sans doute de deux provenances différentes, et qui n'ont ni la même taille, ni la même coupe, ni le même dessin.

III. Note sur un cas extraordinaire d'Hermaphrodisme chez un Lépidoptère conservé au Musée de Genève.

(Fig. 8).

Sans être très-communs, les cas d'hermaphrodisme ne sont pas rares chez les Lépidoptères; ils ont été signalés dans plusieurs familles et principalement dans celle des Bombycides: on peut même dire que toutes les grandes collections en renferment quelques sujets. Le Musée de Genève lui-même possède un *Bombyx Quercûs* qui rentre dans les conditions observées jusqu'ici, c'est-à-dire qui présente les organes mâles d'un côté et les organes femelles de l'autre. Les annales de diverses sociétés savantes citent toutes des cas analogues et c'est un des faits tératologiques les mieux constatés.

Mais le sujet que je viens de rencontrer dans la collection du Musée est dans des conditions toutes différentes et présente un bien autre intérêt.

Il ne s'agit plus ici d'une de ces monstruosités où les deux sexes ont été pour ainsi dire soudés l'un à l'autre, ce qu'on peut expliquer par la réunion dans la même coque de deux chenilles différentes que le hasard a réunies en une seule chrysalide et qui, greffées pour ainsi dire par approche, ont gardé, l'une à droite, l'autre à gauche, leur individualité propre. Ici, les deux sexes se trouvent tellement amalgamés, mélangés si intimement, que le point de départ ne peut plus être retrouvé et que la nature semble avoir pris à tâche de confondre, comme dans un mortier, jusqu'aux dernières particules de deux êtres pour en obtenir un composé uniforme.

Procédons par ordre dans l'examen de cette bizarre créature, et, quoique les ailes ne soient pas, en pareil cas, les organes les plus essentiels, commençons par là, parce qu'elles nous offriront les preuves les

plus détaillées et peut-être les plus concluantes de ce bizarre amalgame.

Nous voyons d'abord que le côté droit de l'insecte est lui-même un mélange intime des deux sexes. Sans doute la forme femelle y domine, et un observateur superficiel n'y verrait qu'une simple variété de ce sexe. Mais la taille, la coupe, les couleurs et les dessins du mâle y sont évidemment associés : la taille, car elle est au-dessous de celle des plus petites femelles — la coupe d'ailes, car elle est notablement raccourcie et les inférieures sont moins développées — la couleur, car, même chez les individus les plus foncés de la variété *testacée*, on ne trouve jamais le disque des secondes ailes d'un *roux-marron*, comme ici. Aux premières ailes c'est encore plus évident, la couleur carmélite, *apanage exclusif du mâle*, perçant entre les nervures sur les bords de la ligne transversale. Enfin, le mélange s'accuse également sur la frange dont l'extrémité est teintée du même brun, ce qui ne se rencontre jamais chez les femelles où cette frange est *toujours* concolore au fond. Les dessins, car la tache cellulaire est tout à fait celle du mâle, large, arrondie, d'un blanc vif, composée d'*écailles* placées en relief, fortement cernée de brun brûlé, et non point, comme chez les femelles, formée par quelques *poils* agglomérés et vaguement entourés de roux clair.

Le dessous des ailes accuse des différences analogues.

On peut donc dire que ce côté droit prouve complétement le mélange intime des deux sexes dont je viens de parler et tout lépidoptériste habitué à l'observation saisira facilement ma démonstration.

Mais le côté gauche, tout en corroborant cette preuve, nous en apporte une autre bien plus digne encore de méditation, car il nous fait assister pour ainsi dire à l'opération de la nature en nous montrant un défaut de réussite dans l'amalgame. Ici, le creuset a comme débordé, laissant en dehors de la fusion une partie des matériaux, qui a ainsi échappé à l'alliage des deux sexes.

Si l'on examine, en effet, toute la partie supérieure de la première aile, depuis la côte jusqu'à la première nervule de la médiane, il n'est

pas difficile de constater que toute cette portion de l'aile *appartient nettement et exclusivement au sexe féminin ordinaire.* Non-seulement cette partie est d'un jaune d'ocre pâle complétement semblable à toutes les femelles du type jaune habituel du *Quercûs* — non-seulement la frange est absolument concolore — non-seulement la ligne transverse est à peine indiquée — tous caractères ordinaires du type femelle — mais encore les dimensions de cette partie inaltérée ne sont plus les mêmes que celles du reste de l'animal; elles reprennent l'étendue normale des femelles; les nervures y sont plus largement espacées et le bord terminal saillit si fortement qu'il déforme complétement les contours extérieurs. Puis, au-dessous, l'aile reprend ses caractères hybrides et la frange surtout change subitement de couleur.

L'aile inférieure a bien aussi, dans son milieu, une solution de continuité où elle est restée exclusivement femelle, mais ce défaut d'alliage est moins curieux quoiqu'aussi frappant, au fond, que celui de l'aile supérieure.

Il en est de même du dessous où cette interruption d'Hermaphrodisme se fait jour en plusieurs endroits. Remarquons toutefois que, partout où elle se produit, le changement de couleur est accompagné d'une extension de tissu. Ainsi, à l'aile supérieure droite, la partie *féminisée* étant proportionnellement plus grande, l'espace internervural qu'elle occupe subit une véritable dilatation, devient canaliculée et forme, en se prolongeant au bord terminal, une espèce de dent qui saillit sur le contour de l'aile et que j'ai indiquée dans mon dessin.

J'ai dit pourquoi j'ai cru devoir appuyer si longuement sur les caractères tirés des ailes : parlons maintenant des autres organes. Les antennes sont certainement un des principaux et ceux qui attirent l'attention en pareil cas.

Dans les androgynes ordinaires, c'est-à-dire ceux qui portent de chaque côté les ailes d'un sexe différent, chacune des antennes appartient, dans son entier, au sexe accusé par les ailes. Ainsi, dans le *Quercûs* hermaphrodite du Musée, l'antenne du côté droit devrait être

simplement garnie d'un double rang de *dents* courtes et *nues* (fig. c, c'), tandis que celle du côté gauche devrait être fortement bipectinée, c'est-à-dire munie de *lames* longues, compassées et garnies elles-mêmes de cils parfaitement visibles avec une simple loupe (fig. a, a'), comme chez tous les mâles du Bombyx de cette section (*Quercûs, Trifolii, Cocles*), forme que Réaumur a si bien étudiée.

Mais ici, *la fusion des deux sexes a lieu dans les deux antennes,* qui ne sont, l'une et l'autre, ni mâles, ni femelles. Ce ne sont plus de simples dents munies d'un crin à l'extrémité, mais de véritables lames, garnies de cils; seulement ces lames sont infiniment plus courtes que celles des mâles ordinaires et leur ciliation, pour être aperçue, exige un fort grossissement (fig. b, b'). C'est le premier exemple qui se soit présenté à moi d'un équilibre si complet entre les sexes et je ne connais aucun auteur qui en ait mentionné un semblable.

Il ne me reste plus à parler maintenant que des organes sexuels eux-mêmes (car les pattes qui auraient pu nous fournir quelques observations intéressantes manquent complétement dans l'exemplaire du Musée); mais ces organes, qui paraîtraient au premier abord devoir être la partie capitale de cette étude, ne justifient pas cette importance.

Je dirai d'abord que l'abdomen, par sa forme, son volume et sa couleur, appartient complétement au sexe féminin. Il contient même des œufs, mais dont la transparence et la dépression me paraissent démontrer l'infécondité. Il ne faut pas s'étonner de cette rupture d'équilibre dans notre androgyne. Tous ou presque tous ceux dont les auteurs ont fait mention sont dans le même cas. L'abdomen des Bombycides femelles a un volume si prodigieusement supérieur à celui des mâles qu'il entraîne toujours la balance du côté féminin. L'Hermaphrodite ordinaire du Musée est dans le même cas.

Ceci posé, on trouvera tout naturel que les organes reproducteurs suivent la même influence : aussi remarquons-nous ici l'absence des valves anales si prononcées chez le mâle du *Quercûs* et celle du pénis et de son double crochet. Mais d'autre part, l'ouverture anale offre une

forme très-différente de celle de la femelle normale. Elle a une échancrure latérale très-prononcée et bordée par un bourrelet sinué en col de cygne. Enfin elle est surmontée d'une pièce cornée fortement carénée sur la partie tranchante de laquelle est implanté un gros bouton très-solide, noir, sphérique et terminé par un petit mamelon. Ce bouton est-il une pièce avortée et représente-t-il, comme je suis porté à le croire, la caroncule conique qui, chez le mâle ordinaire, émerge de dessous la dernière lame abdominale? Je ne veux point l'affirmer, d'autant plus que je n'ai pu pousser très-loin la dénudation du seul et précieux sujet du Musée, dans la crainte de l'endommager. La même raison m'empêche de parler de la nervulation qui m'aurait peut-être offert quelque sujet curieux de comparaison, mais devant laquelle j'ai dû reculer par les mêmes motifs.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

I. Notes sur le genre *Papilio* 369
II. Description des espèces nouvelles de Catagrammides qui se trouvent au Musée de Genève et revue monographique de cette famille 381
III. Note sur un cas extraordinaire d'hermaphrodisme chez un Lépidoptère conservé au Musée de Genève 418

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

	Pages
Genre Bombyx	418
Quercus	418
Genre Catagramma	403
Ægina	411
Aphidna	405
Aretas	417
Astarte	415
Atacama	411
Cajetani	410
Cylene	406
Cynosura	416
Demina	409
Discoidalis	412
Dulinia	408
Eunomia	407
Excelsior	409
Felderi	410
Hesperis	413
Hydarnis	404
Hydaspes	412
Hystaspes	408
Kolima	403
Lepta	407
Lyca	411
Maimuna	406
Mellyi	413
Mionina	412
Oculata	414
Parima	414
Pasithea	404
Patelina	415
Peristera	417
Pitheas	416
Pygas	405
Pyracmon	407
Salamis	411
Selina	416
Sinamara	407
Sorana	414
Straliota	415
Texa	416
Thamyras	404
Tolina	409
Zelphanta	408
Genre Callicore	383
Alicia	393
Anna	386
Astana	390
Aurelia	385
Bonplandi	394
Bourcieri	385
Brevipalpis	390
Candrena	391
Carmen	392
Ceryx	391
Chaseba	398
Clælia	400
Clymena	384
Cœlinula	389
Consobrina	386
Dodone	387
Dorbignyi	397
Elinda	385
Elvina	389
Equatorialis	395
Euriclea	396
Euclides	388
Gabaza	391
Guerini	398
Humboldtii	401
Jurinei	396
Lanice	394
Laxis	402
Lebasii	396

	Pages
Lidwina	390
Lucrezia	399
Marchalii	388
Metiscus	388
Morana	397
Nyctimene	399
Nystographa	387
Oppelii	400
Pandaima	392
Patara	398
Pavira	388
Picteti	395
Saussurei	398
Seropa	386
Tringa	401
Tryphena	401
Vaninka	393
Vitringa	400
Volara	393
Xanthica	400
Yeba	394
Genre PAPILIO	369
Chlorodamas	369
Corethrus	372, 376
Damocrates	371
Duponchelii	376
Hermolans	376
Hypodamas	371
Neptunus	377
Photinus	379
Thetis	378
Xenodamas	371

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

1. *Papilio chlorodamis*, Guen.
2. *Papilio damocrates*, Guen. ♂.
3. *Papilio corethrus*, Boisd.
4. *Papilio Duponchelii*, Luc.
5. *Papilio Thetys*, Guen. (Neptunus ? Guér.)
6. *Callicore Jurinei*, Guen.
7. *Catagramma oculata*, Guen.
8. *Bombyx quercus*, hermaphrodite.

a. Antenne mâle. — *b.* Antenne hermaphrodite. — *c.* Antenne femelle. — *d.* Anus chez la femelle. — *e.* Idem chez l'hermaphrodite.

1
2
3
4
5
6
7
8
a
a'
b
b'
c
c'
d
e

CHOIX
DE
CRYPTOGAMES EXOTIQUES
NOUVELLES OU PEU CONNUES

PAR

J.-E. DUBY

Pasteur et Docteur ès Sciences.

(Communiqué le 6 juillet 1871.)

I. MOUSSES (4me suite).

Musci Welwitschiani. b. *Pleurocarpi et Supplementum.*

Fabronia Angolensis, Welw. et Duby.

Monoica cespitosa cespitibus pulvinatis plerumque sphæroideis vel hemisphæricis griseis usque ad centim. 1 altis, ramis vagis minutis 4-5 millim. longis sciuroideis; foliis caulinis laxioribus, rameis dense imbricatis adpressis concavis cellulis marginalibus ad extremitatem superiorem paulisper elevatis tenuiter serratis, inferioribus late ovato-rotundis plus minus abrupte in acumen rectum paginæ dimidiam longitudinem subæquans productis cellulis laxis rhomboideis, superioribus angustioribus longius acuminatis cellulis basilaribus paucis quadratis; nervo crasso ultra medium evanido; foliis perichætialibus ovato-rotundis cellulis laxioribus, seta erecta subflexuosa, capsula e collo brevi urceolato-ovata ovato-globosave, peristomii dentibus 8 pyramidatis binatis unaquâque longitudinaliter lineata apice dentibus parvis obtusis terminatis demum siccitate reflexis, operculo convexo-conico umbonato, calyptra dimidiata elongata apice umbonata. — Ad radices Rhipsalidis et Palmarum diversarum necnon ad Lichenes terrestres crescentem in summis jugis ad 3800 ped. altitudinis præsidii Pungo-Andongo regni Angolensis reperiit cel. Welwitsch. — Aff. F. Vallisgratiæ et

F. Breutelianæ Hampe! sed caracteribus indicatis diversa. Quod ad caracterem e cellulis chlorophyllosis aut utriculo primordiali præditis, aut pellucidis, hoc omnino a plantæ ætate dependit.

Tab. I, f. 2. *a* Planta magn. natur.; *b* aucta; *c* fol. valde aucta; *c'* fol. perichætiale; *d* pars peristomii; *e* operculum.

Anacamptodon Fabronioides, Welw. et Duby.

Monoicum, caulibus repentibus intricatis, ramis deflexis plus minus elongatis parce ramosis ramulis simplicibus a 2 ad 10 millim. longis; foliis dense imbricatis adpressis in parte superiori plus minus decurvis e basi ovata ovato-lanceolatave acuminatis integris, cellulis dessicatione contractis sed madore subrhomboideo-ovatis marginalibus majoribus axi inclinatis 2 paululum majoribus sic serraturam mentientibus, basilaribus a nervo ad marginem quadratis; nervo tenui ultra medium producto; foliis perichætialibus elongatioribus, nervo obsoleto, cellulis angustioribus et magis elongatis; seta stricta filiformi recta 10-12 millim. alta; capsula minuta vix millimetrum alta primo cernua demum erecta e basi rotunda ovoideo-cylindrica sub peristomio æquali, peristomii dentibus externis angustis semper sejunctis et (etiam in siccitate) rectis peristomii interni ciliis 16 rectis filiformibus dentes æquantibus, operculo e basi conica subulato inclinato. — Ad truncos vetustos in sylvis de Quibolo, in Mata de Qiusucula, prov. Pungo-Andongo et in Serra de Machaite, prov. Lazango detexit cel. Welw. — Folia omnino Fabronialia. Ab A. Splachnode differt foliorum cellulis marginalibus, peristomii externi semper recti dentibus multo angustioribus per paria nunquam cohærentibus, etc.

Tab. I, f. 5. *a* Planta magn. natur.; *b* aucta; *c* fol. valde auctum; *d* cellulæ superiores, marginales et basilares <300; *e* capsula aucta; *f* pars perist. <300; *g* fol. masc. auctus.

Crypiiæa Welwitschii, Duby.

Monoica, rigida nigrescens laxe cespitosa, caulibus parce cespitosis erectis basi tantum denudatis foliis in parte inferiori patentibus in superiori adpressis obtectis 2-5 centimet. altis ramos fertiles inæquales 3-10 cent. longos julaceos gerentibus; foliis imbricatis plus minus late ovatis acuminatis concavis margine revolutis semi-amplexicaulibus integris aut tenuissime grosse serrulatis, cellulis inferioribus anguste elongatis superioribus prominulis minutissimis ovalibus densissime congestis; nervo lato usque ad medium producto; fol. perichætialibus angustioribus interioribus ad apicem constrictis nervo continuo in cuspidem plus minus elongatum flexuosum ad apicem

subsinuatum producto; capsula immersa sessili elliptico-ovata ad collum paulisper coarctata et plicata; annulo specioso composito humido patulo; peristomii simplicis dentibus 16 anguste et elongate pugioniformibus inferne trabeculatis in parte superiori tenuissime glanduloso-fimbriatis; operculo e basi conica late umbonato cum calyptra majore basi parum incisa apice umbonata deciduo. — Ad ramulos extremos arborum in sylvis primitivis montis Cungolongulo ad 2400-2500 pedes alt. imprimis ad Coffeam arabicam et Diospyri speciem collegit cel. Welw. Aff. C. elongatæ Schimp. ex Sulliv. Musc. Amer. p. 56, f. 5 et icon. p. 107, f. 67. — Antheridia 3-4 ovoidea breviter pedicellata.

Tab. II, f. 1. *a* Planta magn. natur.; *b* aucta; *c* fol. valde aucta; *d* cellulæ apicales et basilares <300 diam.; *e* fol. perich.; *f* caps. aucta; *g* pars perist. et annuli <300; *h* operculum valde auctum.

Leucodon sekistos, Welw. et Duby.

Dioicum, plus minus laxe intertexte cespitosum viridifuscum, caule primario 1-5 centim. longo tenui rhizomatideo defoliato nigro ramulos numerosos tereti-foliosos julaceos proferente; foliis confertis siccitate dense imbricatis madore subhorizontalibus concavis late ovatis integris margine involutis ad apicem in acumen latum diaphanum contractis enerviis, cellulis parietibus tanto crassis ut in textura ut perforata appareant perfecte regulariter seriatis minutissimis rotundis oblongisve in pagina superiore papillis sensim versus apicem decrescentibus onustis, basilaribus mediis longe et anguste linearibus, alaribus decrescentibus parvis quadratis in flabellum non dispositis; fol. perichæt. longe exsertis convolutis multo elongatioribus versus apicem plicatis acuminatis acumine apicem versus denticulato cellulis elongatis angustis basilaribus vero illis foliorum conformibus sed latioribus; seta elongata stricta dilute fuscescente perichætio multo longiore 9-10 centim. alta; capsula elongato-ovoidea, castanea, perist....; calyptra magna elongato-acuminata capsulam juniorem omnino investiente basi-plicata. — Ad truncos vetustos rupesque prope Mumpulla et in summis jugis de Serra de Xella ad 4000 ped. alt. prov. Huilla regni Angol. det. cel. Welwitsch. — Aff. L. julaceo Sull! (Neckera pseudoalopecura C. Mull. syn. II, p. 92) sed differt foliorum acumine serrato plerumque diaphano, minutie cellularum, setis elongatis, etc. Nomen specificum a σηκίζος minuta cellula.

Leucodon arbuscula, Welw. et Duby.

Cespitibus robustis laxis, caulibus assurgentibus basi omnino nudis nigris erectis incurvis robustis dein densifoliis 1 $^1/_2$-2 centim. altis ramulis late patentibus luteo-

viridibus sciuroideo-acutis; foliis caulinis densissime imbricatis patulis reflexisve, superioribus magis adpressis concavis late ovatis in acumen hyalinum plus minus longum flexuosum inæqualiter eroso-crenulatum productis margine superiori anguste involutis serie cellularum omnino æqualium regularium versus basin tenuissime crenulatis donatis, plicis plurimis (3-5); nervis nullis; cellulis non marginalibus minutissimis quadratis in lineas perfecte regulares seriatis, basilaribus latioribus in flabellum non dispositis; fol. perich. medianis elongatis exsertis longe setam involventibus lanceolato-elongatis non marginatis, plica nervum mentiente, cellulis multo majoribus parallelogrammicis basilaribus ovoideis, capsulis in seta 12-14 millim. alta stricta subflexuosa lævi purpurea erectis anguste ellipticis. Cætera desunt. — Frequentissime in truncis vetustis excelsorum de Sierra de Itella in prov. Huilla ad 4000 ped. alt. regni Angolensis det. cel. Welw. — Aff. Neckeræ trichophyllæ Sw! Acumen folii vetusti sæpissime diffractum est.

Tab. I, f. 4. *a* Planta magn. natur.; *b* aucta; *c* fol. valde auctum; *d* cellulæ apicales et basilares <300; *e* fol. perich.; *f* cellulæ <300; *g* caps. aucta.

Neckera (Meteorium) vaginans, Welw. et Duby.

Viridi-lutescens cespitosa primo erecta dein pendula tenera flaccida caulibus in parte inferiore laxe et varie ramosis ramulis patentibus in parte superiore elongatis filiformibus flexuosis simplicibus dense foliosis; foliis squarrosis diaphanis patentibus e basi latissima amplexicauli semivaginante subito incurvis inflexis et sic hastata videntibus late lanceolatis sensim attenuatis undulatis in subulam longam flexuosam laxe et breviter serrulatam desinentibus; nervo tenuissimo difficiliter distinguendo ad medium evanido et etiam nullo; cellulis superioribus minutissimis anguste et breviter linearibus sinuatis, versus basin folii latioribus et angustioribus. Cætera desunt. — Ad ramulos Coffeæ arabicæ indigenæ aliarumque arborum in summis jugis Campolungulo prov. Golungo-alto ad 2400 ped. alt. regni Angol. det. cel. Welw. — Aff. N. (Meteorio) patulæ sed caract. laudatis distincta. In meis speciminibus 3-7 cent. longa, sed forsan fructifera elongatior.

Tab. III, f. 1. *a* Planta magn. natur.; *b* fol. valde auctum; *c* cellulæ mediæ et basilares.

Neckera (Meteorium) Welwitschii, Duby.

Caulibus pendulis dense cespitosis intertextis a 4 ad. 20 centim. longis flexuosis ex læte-virenti ad aureo-nitentem multicoloribus inæqualiter pauci-ramosis ramulis caule crassioribus brevibus divaricatis; foliis enerviis semi-amplexicaulibus non dila-

tatis integerrimis ad caulis basin ut et ad ramulos densissime imbricatis 4-fariam spiraliter et in 2 series dispositis semi-patentibus et ad ramulorum apicem in globulum conicum acutum convolutis ovato-rotundis ovatisve profunde inflato-concavis marginibus ad apicem plus minus inflexis et abrupte acuminatis; caulibus in parte extrema plantæ filiformibus foliis laxius imbricatis adpressis lanceolatis minus concavis in longum acumen filiforme ab apice contortum sæpe desinentibus; cellulis minutis angustissimis linearibus et basin breviusculis et latiusculis sed non quadratis. Cætera desunt. — Frequenter in ramulis extremis variarum arborum pendulam in sylvis primitivis 2300-2400 ped. alt. montis Campolungo prov. Golungo-alto regni Angolensis reperiit cel. Welwitsch. — Aff. M. nitido Sull. in expl. exped. p. 21, 20 B. (Met. inordinatum Mitt. in musc. Aust.-Amer, p. 435) sed enerve, rami non fasciculati, fol. cellulæ basilares non quadratæ, fol. ramulinorum acumen multo longius. Cur ill. Mitten nomen Sulliv. antiquius mutaverit non perspicio. Planta cum specimine Beyrich! e Mendioca Brasiliæ comparata in omnibus tenuior et gracilior.

Tab. III. *a* Planta magn. natur.; *b* extremitas ramuli aucta; *c* fol. ramuli valde auctum; *d* fol. in extremitate caulis.

Homalia variifolia, Welw. et Duby.

Caule primario repente, caulibus secundariis erectis strictis 3-4 centim. altis foliis squamæformibus pallidis obtectis dein in ramellos latiuscule complanatos fasciculatos elongatos viridi-aureos splendentes frondiformi-dendroideos terminatis; foliis inferioribus perfecte distichaceis usque ad 2 millim. longis plus minus confertis sensim diminuentibus humidis patulis late ovatis acutis grosse et argute serratis planis semiamplexicaulibus; nervo lato prominulo abrupte ad $^3/_4$ paginæ terminato; cellulis angustissime sinuoso-linearibus versus apicem folii longitudine diminuentibus ad utramque extremitatem rotunde aut recte truncato-subsphacelatis, ad basin autem latioribus etsi semper ovoideis parietibus latis; foliis ad extremitatem ramulorum sitis laxissimis minutissimis lanceolatis tenuissime nervosis longius acutis integerrimis. Cætera desunt. — Cespitose ad rupes madidas juxta rivulos in prov. Pungo-Andongo a 3000-3400 ped. altit. reperiit cel. Welw. semper sterilem. Affinis H. fasciculatæ Folia Desmidieis tam onusta sunt ut cellulæ difficiliter distinguantur.

Tab. IV, f. 5. *a* Planta magn. natur.; *b* fol. inferius <250; *c* fol. ramulorum <250.

Homalia elongata, Welw. et Duby.

Dioica 4-7 centim. alta dilute viridescens nitida caule secundario elato frondiformi

bipinnato basi folia minuta squamæformia reflexa laxe disposita gerente, ramis in parte inferiori caulis congestis inter quos unus graciliter elongatus et tenuior evadit; foliis ramulinis plus minus congestis complanatis concavis semiamplexicaulibus ad apicem breviter serratis siccitate margine breviter involutis late ovatis ovato-spathulatisve mucronatis, superioribus manifestius distichis minutioribus laxius sejunctis ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis; nervo tenui vix distinguibili plus minus infra apicem evanescente; cellulis inferne angustissimis elongatis superne brevioribus. Cæt. desunt. — Ad truncos putrescentes in sylvis primitivis de Quisucula prope Bango Aquitamba circiter 2000 alt. in prov. Golungo-Alto regni Angol. collegit cel. Welw. semper sterilem.—In ramulis inferioribus foliorum axillæ frequenter emittunt ramulos filiformes gracillimos flexuosos foliis squamæformibus onustos. Aff. H. scalpellifoliæ Mitt. et H. variifoliæ nostræ a qua caracteribus indicatis forsan non sufficientibus distinguitur.

Tab. II, f. 3. *a* Planta magn. natur.; *b* fol. valde auctum; *c* cellulæ super. et basil. <250; *d* fol. ramulorum valde auctum.

Homalia truncata, Welw. et Duby.

Monoica viridi-lutescens subnitens prostrata vage ramosa compressa laxe intertexta, surculis mox brevibus mox usque ad 5-6 centim. longis, ramis brevibus simplicibus; foliis dense confertis imbricatis patentibus imperfecte distichis opacis concavis papillis tenuissimis obtectis et ab his serrulatis ovatis ovato rotundisve obtusissimis interdum mucrone minutissimo donatis, caulinis retuso-truncatis, cellulis angustissimis dense confertis basilaribus paulisper latioribus, nervis 1-2 obsoletis vix distinguendis; foliis perichætialibus diaphanis epapillosis elongato-acutis; seta ad apicem scaberula stricta gracili rubella 2-3 centim. alta apice subinflata demum incurva; capsula exinde cernua 1 $^1/_2$-2 millim. longa pyriformi-cylindrica fusco-brunnea; peristomii parvi externi dilute rufescentis dentibus pugioniformibus longe-acuminatis dense trabeculatis, interni processibus plicatis dorso anguste pertusis, cilio interjecto uno aut nullo; operculo e basi conica subulato-rostrato recto capsulam fere æquante. — Sparsim in rupestribus umbrosis prope Luxillo in prov. Pungo-Andongo regni Angol. ad 3000 ped. alt. reperiit cel. Welw. — Aff. H. falcifoliæ Hook. et Wils. Nov. Zel. p. 115, p. 92 f. 2, et H. Sendtnerianæ Schimp. (Neckera bryol. Eur. t. 445).

Tab. III, f. 5. *a* Planta magn. natur.; *b* ramulus auctus; *c*, *c* fol. valde aucta <250; *d* fol. caulinum; *e* fol. perich.; *f* capsula aucta; *g* pars perist. <300.

Homalia linguæfolia, Welw. et Duby.

Monoica repens prostrata vage ramosa compressiuscula, surculis 1-1 $^1/_2$ centim. longis, ramis brevibus viridi-flavescentibus nitentibus; foliis distichis dense confertis patulis pellucidis e basi amplexicauli linguæformibus obtuso-rotundis basi inflexo-concavis integris apice tantum tenuissime serrulatis, cellulis anguste ellipticis utrinque acutis ad folii apicem brevioribus dissepimentis crassis, alaribus quadratis a nervi basi usque ad folii marginem in triangulum sensim latiorem dispositis, nervo tenui usque ad $^1/_2$ folium attingente; foliis perichætialibus elongatioribus acuminatis; seta stricta erecta gracili rubella 10-12 millim. alta; capsula minuta circiter 1 millim. longa pyriformi aut tereti-ovata erecta inclinatave luteo-rubente, juniore subincurva; peristomii parvi externi flavi dentibus longe pugioniformibus laxe trabeculatis, interni processus hyalinos plicatos laxe lineatos dorso pertusos exsicatione fissiles æquantibus, ciliis nullis; operculo e basi campanulata breviter rostellato. — Ad truncos robustos imprimis Meliacearum in sylvis umbrosis de Serra de Alto-Queto sporadice et sparsim occurrentem prov. Golungo-Alto 1000-2400 ped. detexit cel. Welw. — Affine Hypno radiculoso! (Stereophyllo radiculoso Mitt. aust. Amer. 542) sed hujus folia acuta dorso carinata, cellulæ breves, alares rhomboideæ obtusissimæ aut globosæ, perist. externi dentes long. subulati, interni processus e membrana alta oriundi externis breviores, etc.

Tab. III, f. 6. *a* Planta magn. natur.; *b* extremitas ramuli aucta; *c* fol. <250; *d*, *d* caps. aucta; *e* perist. pars <500.

Hypnum (Brachythecium) Hopfferi, Welw. et Duby.

Monoicum, cespitibus laxis mollibus læte viridibus procumbentibus, caule repente ramis subpinnatim breviter ramulosis vage ramoso, ramulis erectis subsericeis; foliis caulinis laxis patulis nitentibus semi-amplexicaulibus late ovatis concavis dentibus acutis paucis distantibus in acumen latum breve serratum semper ad apicem dentibus suboppositis 2 donatum contortum productis, margine non reflexis, nervo tenui flaccido ante acumen evanido; cellulis angustissimis longe elongato-linearibus, basilaribus laxioribus longe ovatis; fol. perichæt. angustioribus, interioribus lanceolatis elongato-lanceolatisve enerviis tenuissime reticulatis cellulis ovato-lanceolatis obtusis; capsula in seta rubella erecta lævi plus minus stricta 2-3 centim. alta purpurea gracili inclinata, ovata æquali superficie inæquabili, sicca haud ore constricta; operculo e basi conica longe subulato rostrato capsulam longitudine æquante; perist. ext. dentibus longe pugioniformibus purpureis densissime trabeculatis ad apicem attenuatam hyalinis,

per. int. pellucidi processibus e membrana alta plicata pugioniformibus strictis dorso pertusis fissilibusque ciliis 2-3 angustis nodulosis interjectis. — Ad truncos putrescentes in sylvis primitivis a 2000-2500 ped. alt. insulæ S. Thome ad littora Africæ loco dicto Novo destino coll. ill. Welwitsch. — Aff. H. pseudo-populeo C. M. in bot. Zeit. 16, p. 170.

Tab. II, f. 2. *a* Planta magn. natur. ; *b* fol. valde auctum ; *c* cellulæ apicales et basilares <300; *d* fol. perich. ; *e* cellulæ <300 ; *f* capsula aucta ; *g* perist. ext. dens <300 ; *h* perist. int. pars <300 ; *i* fl. masc. valde auctus.

Hypnum (Ectropothocium) Golungense, Welw et Duby.

Monoicum cespitosum intense amæne viride prostratum pinnatum 2-pinnatumve ramis congestis elongatisve 4-15 centim. longis foliosis ramulis distichis plus minus regulariter disposis subæquilongis ; foliis amplexicaulibus confertis patulis laxe et regulariter dispositis plano-concavis enerviis integris, inferioribus ovatis acutis, superioribus angustioribus plus minus longe acuminatis interdum ad apicem extremum subdenticulatis, cellulis grossis laxis acute rhomboideis dissepimentis crassis, basilaribus ovato-globosis ; perich. angustioribus longissime acuminatis integerrimis dissepimentis adhuc crassioribus ; seta filiformi longa 1 $^1/_2$-2 centim. alta purpurea flexuosa ; capsula parva nutante urceolato-globosa ; perist ext. erecti aut patuli dentibus fuscis pugioniformibus basi latis dense trabeculatis superne tenuissime attenuatis subhyalinis, interni processibus e membrana plicata alta oriundis carinato-pertusis dilutioribus laxe lineatis, ciliis 1-3 nodulosis tenuissimis omnino hyalinis dentes subæquantibus ; operculo e basi lata convexo-plana breviter umbonato ; calyptra elongata hyalina elongata hyalina glaberrima. — Ad rupes madidas et maxime umbrosas, terram humidam et etiam ad ramulos dejectos in sylvis primitivis prov. Golungo alto regni Angol. ad 2400 ped. alt. det. cel. Welw. circa Umbella, Senge Capoya, etc.— Aff. Ectropothecio amphibolo Spruce cujus saltem in specim. 1144 ! folia vix serrulata sunt, et Hypno aperto Sull. in Wilkes exp. p. 18, t. 16.

Tab. II, f. 4. *a* Planta magn. natur. ; *b* pars super. ramuli aucta ; *c* fol. valde auctum ; *d* cellulæ apicales et basil. <300 ; *e* perist. ext. dens; *f* perist. interni pars <300 ; *g* caps. aucta.

Hypnum (Ectropothecium) oxyodon, Welw. et Duby.

Monoicum brunneo-virescens nitidulum laxe cespitosum breve, caule procumbente 2-3 centim. longo, pinnatum ramis erectis subæqualibus vix ramulosis 7-10 millim. altis ; foliis caulinis laxe, ramealibus plus minus confertis patulis æqualibus subsymmetricis basi concavis apice subplanis lanceolatis ovato-lanceolatisve acutis

acuminatisve imprimis versus apicem argute et grosse serratis, nervis binis uno brevi, altero valido distinctissimo ultra medium evanido interdum unico, cellulis pellucidis laxis magnis anguste elongato-lanceolatis dissepimentis crassis; fol. perichæt. enerviis integerrimis e basi ovata longissime subulatis cellulis ovatis; seta basilari erecta flexuosa atropurpurea 12-18 millim. alta; capsula inclinata ovato-turbinata sub peristomio constricta, perist. externi purpurei dentibus elongato-pugioniformibus trabeculatis, interni hyalini processibus membranæ altæ insertis plicatis dorso pertusis et demum fissilibus, ciliis 1-3 inæqualibus filiformibus hinc inde torulosis, operculo conico acuminato. — Ad truncum a rivulo ejectum in Serra de Muchaula editis ad 2000 ped. alt. prov. Cazengo det. cel. Welw. — Aff. H. Dubyano C. Mull. et Bryol. Javan. p. 182, f. 280! (quod ab H. reticulato Doz. et Molk. non diversum), a quo differt caulibus multo minus elongatis, ramis non curvulis, foliis distichis, nervis distinctis quorum unus ultra dimidium folii attingit, fol. perichæt. non denticulatis, etc.

Tab. III, f. 7. *a* Planta magn. natur.; *b* ramuli extremitas aucta; *c* folium <250; *d* fol. perich. <250; *e* capsula aucta; *f* perist. ext. et int. pars <300.

Hypnum (Stereophyllum) omalosekos, Welw. et Duby.

Monoicum, caule prostrato subtus radiculoso inordinato pauci-ramoso, ramis subsimplicibus decumbentibus 1-2 centim. longis laxe foliis erectis ovatis ad apicem pauci-serratis nervo valido plus minus longe excurrente cellulis densissime congestis ovoideis bifariam foliosis; foliis ramorum imbricatis erectis superioribus pallide lutescentibus, inferioribus intense viridescentibus ovato-oblongis integerrimis breviter acutis basi obliquatis uno latere inflexo, nervo lato infra apicem evanido, cellulis seriatim regulariter dispositis parvis rhombeo-ovalibus, inferioribus a nervo ad marginem folii præsertim in uno latere quadratis et in flabellum dispositis; foliis perichætialibus anguste lanceolatis ad apicem sinuato-denticulatis nervo tenui longo acuminatis; seta tenui purpurea erecta subflexuosa; capsula parvula vix 1 millim. longa æquali primo cernua demum erecta aut rarius subinclinata ovato-oblonga sub peristomio constricta; peristomii externi pallide luteoli dentibus pugioniformibus dense trabeculatis, interni diaphani processibus carinatis perforatis e membrana plicata brevi oriundis, cilio unico tenui interjecto, operculo e basi conica subulato plerumque obliquo. — Ad cortices in convallibus rupestribus prope Calete prov. Pungo-Andongo ad 3800 ped. alt. det. cel. Welwitsh. — Aff. H. Wrightii Sull. sed. caract. indic. dist. Nomen ab ὁμαλὸς conformis et σηκὸς cellula.

Tab. IV, f. 3. *a* Planta magn. natur.; *b* extrem. rami aucta; *c* fol. caulinum valde auct.; *d* fol. rameale id.; *e* cell. apicalis et basilaris <300; *f*, *f* capsula aucta; *g* pars perist. <300.

Hypnum (Leucomium) strephomischos, Welw. et Duby.

Cespitosum repens plus minus intertextum elongatum irregulariter ramosissimum luteo-splendens, caulibus brevibus ; foliis ovatis illis ramorum lanceolatis angustis contortis confertis erectis enerviis omnibus integris longissime acuminatis acuminibus undique præsertim ad extremitatem ramorum divergentibus, cellulis laxe rhomboideo-elongatis magnis mollibus, basilaribus latioribus brevioribusque dissepimentis crassis; fol. perichæt. elongate angustis longissime filiformi-acuminatis acumine sæpe spiraliter contorto, cellulis longioribus et angustioribus basilaribus grossis ovato-rotundis; seta gracillima 2 centim. circiter alta purpurea ad apicem flexuoso-contorta; capsula minute globosa ovato-globosave pendula sed setæ contorsione erecta ; operculo e basi plano-convexa plus minus elongate umbonato ; perist. ext. dentibus longissime pugioniformibus dense trabeculatis purpureis in parte superiori diaphanis, int. processibus carinatis lineatis abrupte longe acuminatis e membrana brevi oriundis, ciliis 2 liberis aut in unum coalitis. — Ad frondes putrescentes Filicum parasiticarum in sylvis de Quibamba prov. Golungo Alto regni Angol. ad. 2400 ped. alt. det. cel. Welw. — Aff. H. flexuoso Sull. cuspidatifolio et crinitifolio C. M. Nomen specificum a στρέφω verto et μίσχος pedunculus.

Tab. I, f. 6. *a* Planta magn. natur. ; *b* extrem. ramuli aucta; *c* fol. <250; *d* fol. perich.<250; *e*, *e* capsula ; *f* pars perist. <300.

Hypnum (Isothecium) physaophyllos, Welw. et Duby.

Dioicum erectum aureo-lutescens nitidum laxe cespitosum 2 circ. centim. altum caulibus foliosis parce ramosis rigidulis ramulis plus minus divergentibus ; foliis inferioribus plus minus laxis patulis, ramorum dense imbricatis turgidis valde concavis erecto-patulis ovato-lanceolatis lanceolatisque integerrimis longe acutis acuminatisque enerviis basi angustatis, in ramulis interdum secundis, cellulis minutis fusiformibus æqualibus ad basin tantum folii serie unica ovatis grossis luteis ; fol. perich. e basi lata acuminato-subulatis, cellulis conformibus sed latioribus longioribusque; seta tenuissima filiformi 10-14 millim. alta siccitate contorta; capsula erecta minuta vix centimetrum longa ovato-globosa sub peristomio constricta; perist. ext. fulvo-lutei dentibus elongato-pugioniformibus densissime trabeculatis, perist. int. longioris processibus latis diaphanis laxe lineatis in subulam angustam longe productis, ciliis nullis; operculo e basi conica lata longe subulato longitudine capsulam subæquante. — Ad terram et truncos vetustos in sylvis primitivis inter Malotto et Candumba prov. Pungo-Andongo ad 3800 ped. alt. det. cel. Welw. rarius fructificans. — Aff. H. myuro et

H. capensi Brent! sed musci Welw. folia acuminata non longe subulata omnino enervia, cellulæ non elongatæ ut in H. capensi ubi longissimæ, etc., et serie unica cellul. grossarum splendide lutearum distinctum. — Nomen a φυσάος turgidus et φύλλον folium.

Tab. IV, f. 2. *a* Planta magn. natur.; *b* extremitas ramuli aucta; *c* fol. a latere visum <250; *d*, *d* caps. aucta; *e* pars perist. <250.

Hypnum (Rhynchostegium?) luteo-nitens, Welw. et Duby.

Erectum laxe cespitosum cespitibus late extensis incohærentibus aureo-nitentibus, caulibus divisis 3-4 centim. altis parce ramosis ramulis elongatis; foliis laxe imbricatis e basi subvaginante erecto-patulis pellucidis subplanis magnis lanceolatis longe acutis ad apicis marginem cellulis prominulis laxe serrulatis, cellulis laxis magnis lato-linearibus anastomosantibus dissepimentis crassis, versus fol. basin attenuatis et magis regulariter dispositis, nervo lato dorso carinato supra medium evanido, fol. perich. brevioribus ovatis lineari-lanceolatisve longe acuminatis, cellulis abbreviatis basilaribus quadratis; seta rubra erecta flexuosa 2 centim. alta; capsula parva inclinata ovato-urceolata ore dilatato; perist. ext. dentibus fulvis. Cætera desunt. — Ad rupes schisto-micaceas circa cataractam rivi Cuenza latas plagas ornans sed rarius fructificans in prov. Golungo-Alto regni Angol. ad 2000 ped. alt. collegit. ill. Welw. — Foliorum structura areolatione et seta ac forma generali Hypnum (Rhyncostegium) Megapolitanum refert.

Tab. IV, f. 1. *a* Planta magn. natur.; *b* extrem. ramuli aucta; *c* fol. <250; *d* cell. apicis et basis; *e* fol. perist.; *f* caps. aucta.

Hypnum (Thamnium?) decolorans, Welw. et Duby.

Dioicum subdendroideum, surculis e caule rhizomatoideo fasciculatis erectis siccitate incurvis 3-4 centim. altis basi foliis marcidis plus minus tectis dein paulo et inæqualiter rugosis et tunc onustis foliis ad extremitatem ramorum amæne viridibus usque ad atro-viride ad basin ramorum decolorantibus humiditate admodum patulis undiquaque directis siccitate adpressis imbricatis longe ovato-globosis breviter mucronatis integerrimis planis diaphanis marginibus uno latere inflexis, nervo lato sub apice evanido, cellulis densis cum maxima regularitate seriatis superne rhomboideis inferne æqualibus sed quadratis; fol. perich. anguste lanceolatis longe acuminatis cellulis elongatis; seta lævi rubra tenuissima erecta stricta 2-2 $^1/_2$ centim. alta; capsula cylindrica erecta; perist. ext. dentibus purpureis anguste pugioniformibus dense trabe-

culatis, interni processibus diaphanis interdum in parte superiore lacunosis e membrana lata plicata carinatis, ciliis 2 tenuissimis sæpe coadunatis; operculo lato conico rostrato. — In cryptis humidis rupium Gneisii juxta ripas rivuli Casalete et juxta rivulum in editis de Barranco de S. Antonio prov. Pungo-Andongo, frequens sed raro fructificans a 3500-3800 ped. alt. det. cl. Welw. — Aff. H. Bigelowii Sull. in Whipple exped. p. 190, t. 8. Musc. bor. Amer. ed. 2ª, nº 423!

Tab. III, f. 3. *a* Planta magn. natur.; *b* fol. <250; *c* cell. apicis et basis <300; *d* capsula aucta; *e* pars perist. <300.

Hypnum (Thamnium) Africanum, Welw. et Duby.

Arbusculiforme, caule primario repente, caulibus secundariis erectis 2-5 centim. altis primo læte viridibus exsiccatione flavescentibus basi indivisis nudis seu foliorum antiquiorum vestigiis onustis complanatis pinnato-ramosis, foliis crassis dense imbricatis siccis crispatis humidis omnino patulis, ramorum juniorum subdistichis auriculato-decurrentibus superioribus late ovatis breviter mucronatis inferioribus ovatis marginibus inflexis acuminatis interdum cellulis marginalibus prominulis præsertim ad apicem tenuissime serrulatis, nervo valido infra apicem evanido, cellulis parvis confertissimis rotundis ovoideo-quadratisve dissepimentis tenuissimis inferioribus majoribus parallelogrammicis. Cætera desunt. — Ad cortices arborum inter cespites aliorum Muscorum nidulans reperiit cel. Welwitsch in summis jugis montium prov. Golungo-Alto regni Angol. ad 2000 ped. alt. et etiam ad eamdem altitud. in sylvis densis montis Caffé ins. S. Thomé (O latit.) — Valde affine H. alopecuroidi Hook. et Bryol. Jav. II, 73, t. 193! sed caracteribus laudatis, statura partibusque multo minoribus facile distinguendum.

Tab. III, f. 4. *a* Planta magn. natur.; *b* pars super. et infer. ramuli aucta; *c* fol. ramuli <250; *d* cell. super. et basilaribus <300.

Hypnum variegatum, Welw. et Duby.

Dioicum dense cespitosum cespitibus læte viridi in junioribus ramulis, plus minus intense fusco in antiquioribus variegatis, repens prostratum vage ramosum ramulis abbreviatis 4-5 millim. longis; foliis dense imbricatis, caulinis plus minus patulis incomplete distichis ramulorum erectis, omnibus late lanceolatis profunde concavis ad apicem marginibus involutis plus minus longe acuminatis acumine deflexo dentibus paucis donato, nervis 2 parvis divergentibus, cellulis plus minus lineari-ovoideis acutis in parte inferiore folii elongatioribus et latioribus basi quadratis basilaribus et alari-

bus seriebus 3-4 et a margine ad centrum brevioribus grossis ovato-quadratis pellucidis; fol. perich. angustioribus multo longius acuminatis cellulis elongatis latioribus inferioribus ovatis et ad basin grosse quadratis; seta tortili 1 $^1/_2$-2 centim. alta lævissima purpurea ad apicem subdilatata; capsula horizontali demum suberecta ovato-globosa millimetrum circiter longa crassiuscula inæquali (etiam sicca) haud ore constricta; perist. ext. dentibus flavidis basi contiguis pugionif. dense trabeculatis ad apicem non filiformibus, int. processibus e membrana brevi plicata hyalina oriundis carinatis elongatis non perforatis, ciliis 1-3 sæpe in unum adeo tenerrimum ut lumini obliquo tantum appareat coadunatis; operculo rubello conico acute umbonato. In dumetis paludosis inter Empalenca et Humpata plerumque terrestre sed etiam ad arbores crescens inter 5000 ad 5300 ped. alt. prov. Huilla regni Angol. det. cel. Welw. — Affine H. plano Brid. et Schw! sed caracteribus laudatis diversum. Cur ill. Mitten in Musc. Austr. Amer. p. 214 et 496, et quibus caracteribus genuinis suffultus ab. H. plano genus novum (Taxithelium) constituerit intelligere nequeo. Caracteres in locis indicatis dati in pluribus Muscis reperiuntur.

Tab. IV, f. 4. *a* Planta magn. natur.; *b* extrem. ramuli aucta; *c* folium inferius <250; *d* cellulæ basis <300; *e* fol. super. <250; *f* caps. auctæ; *g* pars perist. <300.

Hypnum chlorizans, Welw. et Duby.

Dense et late cespitosum prostratum vage ramosum, ramis in ramulos breves 2-5 millim. longos pinnatum divisis primo albido-virescentibus demum obscurioribus; foliis densiuscule sparsis laxe subdistichis patulis planiusculis semiamplexicaulibus oblique insertis et ex uno latere paulo decurrentibus late ovatis subrotundisve plus minus longe acuminatis enerviis integris aut interdum apicem versus cellulis marginalibus paulisper prominulis tenuissime serrulatis, cellulis minutis ovoideis obtusis versus basin magis ellipsoideis et paululum elongatis; fol. perichæt. elongatis anguste lanceolatis longe acuminatis, cellulis plus minus lineari-elongatis et latioribus; seta purpurea stricta 15-20 millim. alta lævi apice arcuata; capsula inflexa anguste cylindrica sub peristomio constricta; perist. ext. fusci dentibus basi contiguis et longe pugioniform. dense trabeculatis ad apicem longe filiformibus hyalinis, interni processibus carinatis dorso perforatis e membrana plicata brevi oriundis, ciliis 1-2 difficiliter distinguendis in unum filiforme coadunatis, operculo conico. — Ad latera rivorum in sylvis primitivis Sobati de Bumba prov. Golungo-Alto regni Angol. circa 2400 ped. altit. det. cel. Welw.—Affine H. reptanti Sw.! (quod. a. specim. Spruce 1118! diversum), H. thelistego C. M. (Microthamnium thelistegum Mitt.!) et imprimis H. oxypomati

Schw.! a quo differt foliis plerumque latioribus minus distincte serratis cellulis ovatis et non anguste linearibus (false in ic. Schw. 259 a, ut ovatæ delineatis), fol. perich. non adeo longe subulatis, caps. omnino incurva et anguste cylindrica, perist. int. ciliis filiformibus non (si tamen iconi Schw. fides habenda sit) lineari-acuminatis, cellulis folii elegantissime regularibus.

Tab. IV, f. 6. *a* Planta magn. natur.; *b* extrem. ramuli aucta; *c* fol. <300; *d* fol. perich. <300; *e* dens perist. ext. <300; *f* pars perist. int. <300; *g* caps. aucta; *h* operculum auctum.

Hypnum Andungense, Welw. et Duby.

Amæne viride late et laxe cespitosum repens, ramis erecto-flexuosis altiusculis (4-8 centim.) inferne laxe foliis marcescentibus in parte superiori viridescentibus onustis parce ramosis non uncinatis; foliis hyalinis, caulinis undiquaque insertis plus minus (ad apicem imprimis) adpressis, in parte inferiori vero patulis late spathulatis integerrimis acutis aut breviter mucronatis et ad apicem interdum eroso-denticulatis, nervo lato infra apicem evanido, cellulis elegantissime regulariter seriatis rhomboideis basilaribus aliquot interdum latioribus; fol. perich. enerviis lanceolatis elongatis longe acuminatis apice dentatis cellulis multo latioribus; seta gracillima erecta stricta purpurea 2-3 centim. alta; capsula minuta millimetrum circiter longa primo inclinata incurvatave demum erecta anguste ovato-urceolata sicca sub ore constricta; perist. ext. dent. pallide flavis longe pugioniformibus dense trabeculatis linea dilutiori-angusta notatis, int. processibus plicatis hyalinis late lanceolatis interdum perforatis e membrana alta oriundis, cilio 1 noduloso filiformi interdum interjecto; operculo e basi conica subulato sæpius incurvo. — Ad terram humidam et truncos vestustos juxta rivum de Catelle prope præsidium et juxta cataractam flum. Cuenza prope Condo cespites pedales 2-pedales que efformans in prov. Pungo. Andungo det. cel. Welw. — Aff. H. cespitoso! H. Loxensi! sed facies admodum peculiaris.

Tab. I, f. 1. *a* Planta magn. naturalis; *b* extr. ramuli aucta; *c* fol. <200; *d* cell. apicis et basis <300; *e* fol. perich.; *f* cell. apicis et basis <300; *g* caps. aucta; *h* perist. pars <300.

Var. *major*, fol. laxioribus, perist. ext. dentibus non longitudinaliter lineatis. — Ad rupes umbrosas in sylva primitiva de Mate do Pungo matrici arcte adhærens alt. 3000 ped. reperiit cl. Welwitsch.

Hypnum stenosekos, Welw. et Duby.

Monoicum viridi-lutescens nitidum tenerum laxe cespitosum ramis procumbentibus 4-5 centim. longis, ramulis pinnatis parvis erectis subæqualibus subsecundis; foliis

hyalinis confertis inclinato-patulis concavis ovatis acutis rarius acuminatis ad apicem laxe subserrulatis cæterum integerrimis enerviis basi subsemiamplexicaulibus, cellulis minutissimis anguste elongatis basilaribus 4-5 vesiculæformibus interdum nullis; fol. perich. anguste longissime acuminatis laxe dentatis cellulis in parte superiori-conformibus inferioribus grossis ovatis; seta gracillima 2 $^1/_2$ circ. centim. alta stricta purpurea; capsula minuta 1 ad 1 $^1/_2$ millim. alta primo subincurva dein erecta ovato-cylindrica sub ore dilatato constricta subapophysata; perist. ext. dentibus flavescentibus e basi lata pugioniformibus densissime trabeculatis, interni processibus latis plicatis e membrana alta oriundis, cilio 1 tenuissimo fragillimo; operculo clypeiformi umbonato umbone conico recto.— Sparsim ad truncos vetustiores in sylvis inter Condo et Quiconda in valle Cuenzia superiore ad 3800 ped. alt. prov. Pungo Andongo reper. ill. Welw. — Affine H. albulo C. M.! H. subsimplici! et vicinis. Nomen a στένος angustus et σγκος cellula.

Tab. I, f. 2. *a* Planta magn. nat ; *b* fol. e latere visum <200; *c* cellulæ apicis et basis <250; *d* fol. perich. <200; *e* cell. basis <259 ; *f* capsula aucta; *g* pars perist. <700; *h* flos masculus <200.

Hypnum (Heterocladium) gastrodes, Welw. et Duby.

Dioicum depressum plus minus dense implexo-cespitosum lurido-virens senio rubiginosum; caulibus prostratis 2-3 centim. longis pinnatim ramosis foliis dense vestitis ramulis inordinatis gracillimis patulis; foliis confertis basi breviter obseleteque 2 nerviis in caule ramisque primariis patulis cordato-ovatis margine incurvis acuminatis acutisve, ramulorum brevioribus dense imbricatis e basi latissima auriculato-amplectente mucronatis concavis plus minus late ovatis, cellulis parvis ovatis seriatim elegantissime regulariter dispositis; fol. perich. e basi plus minus lanceolata acuminatis enerviis ad apicem serrulatis cellulis superioribus elongato-linearibus basilaribus ovatis; seta lævi purpurea longissima (1 $^1/_2$ cent.) flexuosa; capsula inclinata primo urnæformi dein e basi inflata globosa sub operculo e basi plano-convexa breviter recte rostrato constricta; perist. ext. dent. pugionif. trabec.; interni processibus plicatis late lineolatis acuminatis, cilio unico toruloso processus subæquante. — Ad truncos vetustos rupesque vicinas in summis jugis Sierra de Zella (4000 ped. alt.) prov. Huilla sat frequens sed rarissime fructificans det. cl. Welw. Aff. H. (Hetorocladio) dimorpho! Facies Pterogonii sed peristomium Hypni.

Tab. V, f. 1. *a* Planta magn. nat.; *b* ramulus et rami primarii pars aucta; *c* fol. rami <250; *d* fol. ramuli <250; *e* id. e latere visum ; *g* fol. perist. <250; *h* caps. valde aucta; *i* pars perist. <300.

Thuidium ? filiforme, Welw. et Duby.

Caule ascendente erecto rigido 7-10 centim. alto basi subnudo squamis onusto demum uniformiter pinnatim ramuloso, ramulis linearibus subæqualibus subpatulis foliis dense imbricatis onusto in axillis sæpe flagellos filiformes usque ad 1-2 centim. elongatos ad apicem interdum folia aliquot laxa gerentes emittentibus dorso plicatis madidis subhorizontalibus siccitate incurvis cochleariformibus concavis e basi lata amplexicauli sensim decrescentibus linguæformibus integris interdum minutissime mucronulatis, cellulis minutissimis rotundato-hexagonis vix minutissime papillatis basilaribus paulo quadratis, nervo lato flexuoso abrupte versus apicem evanido. Cætera desunt. — Ad truncos vetustos rupesque vicinas juxta rivulum Carangué in sylvis de Serra de alto Queta 2300 ped. alt. prov. Golungo-Alto semper sterile det. ill. Welw. — Admodum Th. abietino ! (Hypno) vicinum sed caract. laudatis distinctissimum. Fol. papillæ adeo minutissimæ ut nisi magno incremento distinguantur. Flagelli squamellas minutissimas ferunt et interdum fasciculati sunt.

Tab. IV, f. 7. *a* Planta magn. nat.; *b* ramulus valde auctus; *c* fol. <200; *d* flagellum auctum; *e* hujus folium <200.

Thuidium varians, Welw. et Duby.

Monoicum lurido-virens laxe cespitose intertextum, caulibus prostratis 2-3 centim. longis simpliciter pinnato-ramulosis ramis plus minus inæqualibus; foliis caulinis late cordato-triangularibus interdum medio angustatis plus minus elongato-acuminatis minus papillosis a cellulis rotundis tenuissime serrulatis, nervo valido fere ad apicem attingente, fol. ramulinis minoribus ovatis obtusiusculis concavis laxius incumbentibus adeo papillosis ut cellulæ minutissimæ difficile distinguendæ sunt, junioribus cochleato-spathulatis, omnibus erecto-patulis, paraphylliis raris aut nullis; fol. perich. multo dilutioribus subdiaphanis epapillosis e basi lanceolata ovato-lanceolatave in acumen longissimum sinuosum productis cellulis plus minus ovoideis elongatisve, nervo lato ad apicem cum cellulis quæ elongato-lineares confuso; seta lævi erecta gracili 1-3 centim. alta; capsula inclinata primo cylindrico-dilatata dein elongato-ovata post deoperculationem subglobosa sed semper infra operculum quod e basi plano-conica plus minus longe incurvo-rostratum est plus minus constricta; perist. ext. dent. pugion. elongatis dense trabeculatis, int. subæqualis process. plicatis dorso fenestratis, ciliis brevioribus torulosis 2 uno sæpe basi a 2 coalitis formato; calyptra elongata straminea basi constricta. In regni Angol. prov. Pungo Andungo, et Golungo-Alto et Huilla a 2400-2500 ped. alt. ad terram et arborum radices in umbrosis humidis

aliis Muscis et Jungermanniis immixtum frequens collegit cl. Welw. — Planta mediocris a Th. minutulo Mitt. (Hypno Hedw.!) prima facie differt operculo multo breviore statura majore et validiore, cespitibus multo latioribus, etc. Aff. Th. scito (Hypno Pal!) sed illi caps. erecta ovato-cylindracea, operculum, conicum sensim attenuatum. — Cæterum omnia Thuidia examini monographico submittenda sunt. Auctorum diagnoses (v. g. cel. Mitten in Musc. Aust. Amer.) et etiam illustr. C. Müll. vagæ incompletæ et difficillime sine typis certis applicandæ sunt. Vereor ne non solum in Th. variante nostro sed in aliis speciebus capsulæ forma (et forsan directio) cum ætate et maturationis statu varia sit. An ciliorum numerus (1-3) in parvis et mediocribus speciebus constans sit, quærendum?

Tab. V, f. 3. *a* Planta magn. nat.; *b* ramulus auctus; *c*, *c* fol. caulina <250, *d* fol. ramuli <250; *e* fol. perich. <250, *f* caps. auctæ; *g* fragm. setæ; *h* pars perist. <300.

Thuidium Angolense, Welw. et Duby.

Monoicum intense viride cespitoso-intertextum prostratum intense papillosum papillis glanduliformibus; caulibus 3-4 centim. longis tenuibus ramosis pinnatis bipinnatisve, ramulis inæqualibus angustissimis paraphylliis numerosis vestitis; foliis caulinis magnis elongato-triangularibus subdistichis longe acuminatis papillis argutissime serratis, nervo valido pallescente evanido; ramulinis similibus sed minoribus et minus longe acuminatis, superioribus concavo-cochleatis acutis, cellulis globosis; fol. perich. diaphanis e basi lanceolata acuminatis subulatisve nervo evanido, cellulis longe-elongato-linearibus angustissimis; seta 1 $^1/_2$-2 centim. alta lævi stricta subdiaphana; capsula primo inclinata cylindrica subarcuata demum incurva tereti-globosa; perist. ext. dent. pugioniformi-elongatis trabecul., interni process. in parte super. fenestratis; ciliis 3 quorum 2 in unum coalitis; operculo e basi conica subulato-rostrato mediocri recto; calyptra angustissima lævi dilute straminea. — Ad cort. truncorum vivorum in sylvis mixtis de Monino prov. Huilla regni Angolensis a 3800-5500 ped. alt. cum fructu parcissimo reperiit cl. Welw. — Aff. T. pauperum et imprimis (ex desc.) Hypno angustifolio C. Müll. in *Bot. Zeit.* 13, p. 788, nisi quod illustriss. Auctor fol. nervum ut in aristam longam crassiusculam flavidam exeuntem describit. In omnibus aliis Thuidiis nervus vix apicem attingit.

Tab. V. f. 4. *a* Planta magn. nat.; *b* ramulus et caulis fragm. valde auctum; *c* fol. caulinum <250; *d* fol. ramulina <eodem; *e* fol. perich. <eodem; *f* capsula aucta; *g* setæ fragmentum; *h* pars perist. <300.

Thuidium tenuissimum, Welw et Duby.

Monoicum brunescenti-viride minutulum arachnoideum densissime cespitosum intertextum; caulibus prostratis gracillimis tenuissimis hinc inde ramulos pinnatos ramellis paucis eleganter distichis emittentibus; foliis ramulorum minutissimis laxis valde papillosis brevibus concavis late ovatis obtusis superioribus linguæformibus, cellulis minutissimis rotundis congestis, foliis caulinis e basi lata acutis acuminatisve plus minus majoribus, nervo valido infra apicem desinente, paraphylliis nullis; fol. perich. e basi ovata longe subulato-acuminatis ad apicem denticulatis, nervo lato, cellulis late elongatis versus basin dilatatis; seta scabra 12-13 millim. alta luteo-purpurascente; capsula minuta millimetrum vix excedente inclinata demum suberecta ovato-cylindrica; perist. ext. dentibus generis, interni fenestratis, ciliis 2 omnino diaphanis, operculo e basi applanato-conica subulirostro. — Ad terram madidam juxta rivulos in ipso præsidio Pungo-Andongo non infrequens sed. rarissime fructificans ad 3000 ped. alt. det. cl. Welw. — Folia perigonialia magna perichætialibus similia. Aff. Th. involventi (Leskea Hedw.!) et H. pygmæo Schimp. ex Sulliv.! ic Musc., t. 98. A priore diversum statura minore, seta minus intense scabra, fol. ramorum multo angustioribus, cellulis minoribus, caule non repente, paraphylliis nullis. A planta Amer. bor. diff. statura. foliis, operculi forma, et ciliis 2 non 3. — Cæterum T. involvens quod cl. Welw. reperiit ad rupes et basin truncorum juxta rip. fl. Cuango in prov. Golungo-Alto ad 2400 ped. alt. differt a specie sic designata a cl. Mitten in Musc. Austr. Amer. 575, quæ ex eo possidet operculum acuminatum brevirostre, nam specimina Angolensia gaudent ut ait cel. C. Müll. (Syn. Musc. 2, p. 496) de Hypno involvente, operculo conico longe aciculari thecam superante.

Tab. V, f. 2. *a* Planta magn. nat.; *b* ramulus valde auctus; *c* fol. superiora <300; *d* fol. caulinum <300; *e* fol. perich. <300; *f* capsula; *g* setæ fragmentum.

Hookeria (Lepidopilum) Angolensis, Welw. et Duby.

Dioica laxe cespitosa flavo-viridis nitens prostrata, ramis ascendentibus erectis simplicibus 12-20 millim. altis: foliis confertis pellucidis immarginatis plumoso-distichis subæqualibus, inferioribus tantum minoribus lanceolatis acuminatis, aliis patulis incurvo-reflexis a basi angustiori semi-amplexicauli elongato-oblongis versus apicem ovatis grosse serratis acutis, nervis binis tenuibus divaricatis ad medium evanidis, cellulis latis rhomboideis acutis siccitate compressis: fol. perichæt. lanceolatis enerviis acuminatis, cellulis angustis elongatis utrinque acuminatis: seta lævi erecta flexuosa 15 millim. circiter alta gracili purpurea: capsula primo cernua demum inclinata pyriformi-elliptica

sub ore constricta: peristomii longi flavidi externi dentibus anguste elongato-pugioniformibus basi purpureis linea mediali angusta notatis usque ad apicem densissime trabeculatis, interni sublongioris processibus plicatis e membrana alta oriundis, ciliis nullis; operculo a basi convexa rostrato; calyptra..... Ad terram humosam in rivulis prov. Pungo-Andongo ad 3400 ped. alt. et prope Bungo-Aquitamba prov. Golungo-Alto regni Angol. det. cl. Welw. — Aff. H. Cubensi Sulliv.! sed caract. notatis et imprimis seta lævi, caps. primo cernua demum inclinata, elongatione foliorum etc. distincta.

Tab. V, f. 5. *a* Planta magn. nat.; *b* ramulus valde auctus; *c* fol. <250; *d* cell. <300; *e* fol. perich. <250; *f* cell. <300; *g* capsula aucta; *h* pars perist. <300.

Supplementum ad Muscos Acrocarpos.

Ephemerum Æthiopicum, Welw. et Duby.

Dioicum minimum vix 1 $^1/_2$ millim. altum subacaule dense congestum; caule brevissimo erecto simplici congesto folioso: fol. 8 ad 10 a basi angustiore elongato-lineari lanceolatis capsula subtriplo longioribus acutis integerrimis, externis minoribus, nervo apicem attingente, cellulis superioribus globosis densis, inferioribus elongato-parallelogrammicis; seta brevissima basi inflata; capsula immersa sphærica mammillata; calyptra mitræformi conica obtusa in parte superiori constricta basi integra. — Ad terram humidam prov. Golungo-Alto regni Angol. ad 2000 circ. ped. alt. det. cl. Welw. — Aff. E. crassinervio C. Mull. Sull.! ic. Musc. t. 8. Musc. Amer. ed. 2, n. 28 sed differt fol. integerrimis, areolatione, calyptra, non lacera, etc.

Tab. III, f. 8. *a* Planta magn. nat.; *b* planta <200; *c* cell. apicis et basis <200; *d* capsula valde aucta; *e* calyptra.

Leucophanes? sphagnoides, Welw. et Duby.

Late et dense cespitosum elatum 6-8 centim. altum albido aut virescenti-glaucescens spongiosum erectum substrictum a basi dichotomum dein 2-3-chotomum; ramis erectis fastigiatis fragillimis; foliis densissime imbricatis 3-4 millim. longis subsecundis basi subamplexicaulibus versus apicem ramorum densiùs confertis enerviis lanceolatis acuminatis mucronulo terminatis cymbiformi-concavis dorso rotundis immarginatis integerrimis, areolis laxis hyalinis a strato duplici cellularum quadratarum regulariter seriatarum compositis. Cætera desunt.— In spongiosis editis inter rupes de Morro de Monimo prov. Huillæ ad 5500 ped. alt. et in rupestribus dumetosis ad 3000-3400 ped. alt. prov. Pungo-Andongo sed semper sterile det. cl. Welw.; in regno Lunda cel. Livingston ex specim. Hb. Welw. — Aff. Schistomitrio robusto Bryol. Javan. tab. 17.

Calymperes? Welwitschii, Duby.

Laxe cespitosus atro-viridis caulibus erectis 2-3 centim. altis e basi paulo ramosis et exinde simplicibus foliis dense imbricatis onustis, antiquioribus fuscis plus minus rectis adpressis, superioribus basi amplexicauli lata diaphana incolore cellulis latis quadratis quadrato-hexagonisve usque ad marginem decrescentibus siccitate contortis humidis canaliculatis longissime linearibus non marginatis imprimis ad apicem argute serratis et cellulis minutissimis quadrangulis regulariter seriatis, nervo lato apicem subattingente. Cætera desunt. — Ad basin truncorum juxta rivulos in sylvaticis prope Humpata ad 4000 ped. alt. in prov. Huilla det. cel. Welw. — Facies C. Guldingii Hook. et Grev.! sed caract. laudatis et imprimis serratura foliorum omnino distincta.

Tab. IV, f. 8. *a* Planta magn. nat.; *b* fol. <150; *c* cell. basis <300; *d* cell. apicis <300.

Zygodon Welwitschii, Duby.

Monoicum cespitosum viridescens pusillimum 4-5 millim. altum; foliis paucis carnosulis e basi angustiori spathulato-ovatis integerrimis a dorso inflexo cymbiformibus acutis mucronulatisve siccitate crispato-contortis, nervo lato ultra medium folii evanido, cellulis quadratis quadrato-globosisve admodum chlorophyllosis et inde subopacis inferioribus pellucidis elongato-quadratis; fol. perich. anguste lanceolatis enerviis cellulis pellucidis elongato-parallelogrammicis; capsula viridi vix exserta inflexa demum erecta ovata ovato-globosa ve profunde sulcata; perist. simplicis dentibus 16-32 per paria approximatis pugioniformibus luteis conniventibus siccitate divergentibus trabeculatis; operculo convexo acuto margine rubello, annulo duplici serie. — Occultum inter cespites Bryi (Brachymenii) Angolensis ad basin de Morro de Zopollo 5100 alt. in prov. Huilla regni Angol. det. cel. Welw. — Aff. Z. conoideo! sed caract. laudatis et imprimis statura pusillima diversum. Sporæ pro statura plantæ admodum grossæ.

Tab. I, f. 7. *a* Planta magn. nat.; *b* planta valde aucta; *c* fol. <150; *d* id. <300; *e* fol. perich. <300; *f* annulus <300; *g* perist. dentes <350; *h* sporæ eodem incremento.

Erratum ad Muscos Welwitschianos Acrocarpos.

P. 2, lin. ante ante-penultimam pro « le tropique, » l. l'équateur.
P. 3, lin. 12, pro Angolense l. Huillense.

Fig. 1.

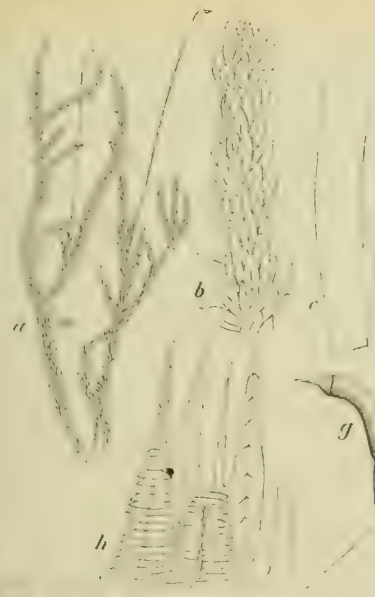


Fig. 2.

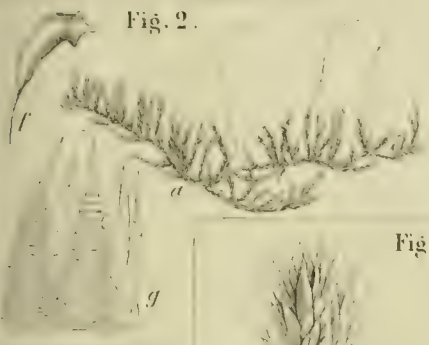


Fig. 4.

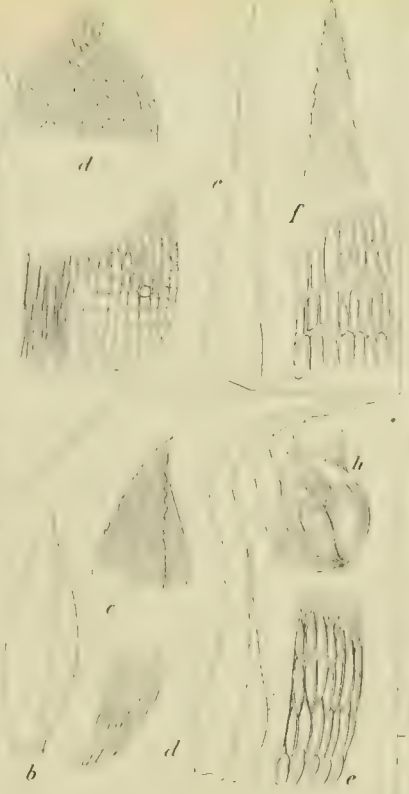


Fig. 3.

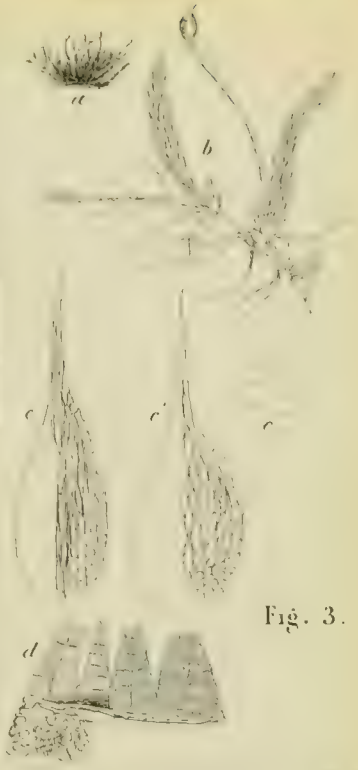


Fig. 6.

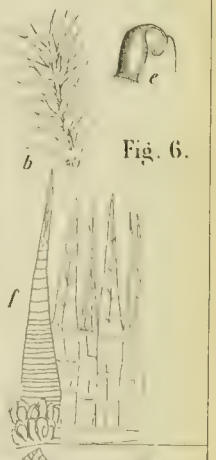


Fig. 5.

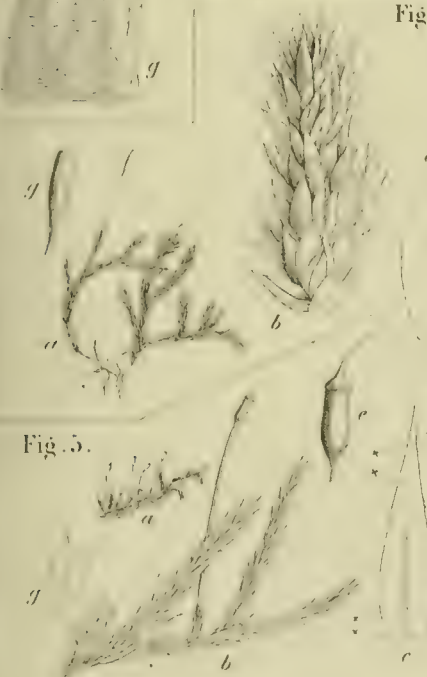
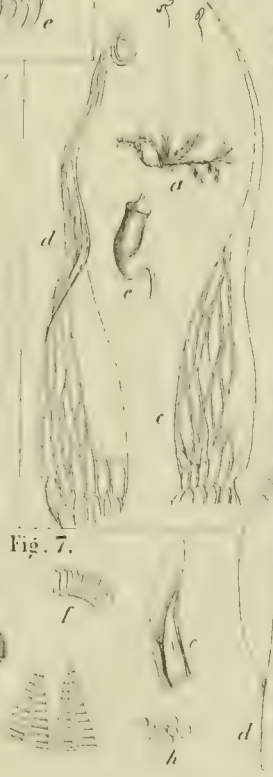


Fig. 7.



1. *Hypnum Andungense.*
2. *Hypnum stenosecos.*
3. *Fabronia Angolensis.*
4. *Leucodon arbuscula.*
7. *Zygodon Welwitschii.*
5. *Anacamptodon Fabronioides.*
6. *Hypnum strephomischos*

Fig. 1.

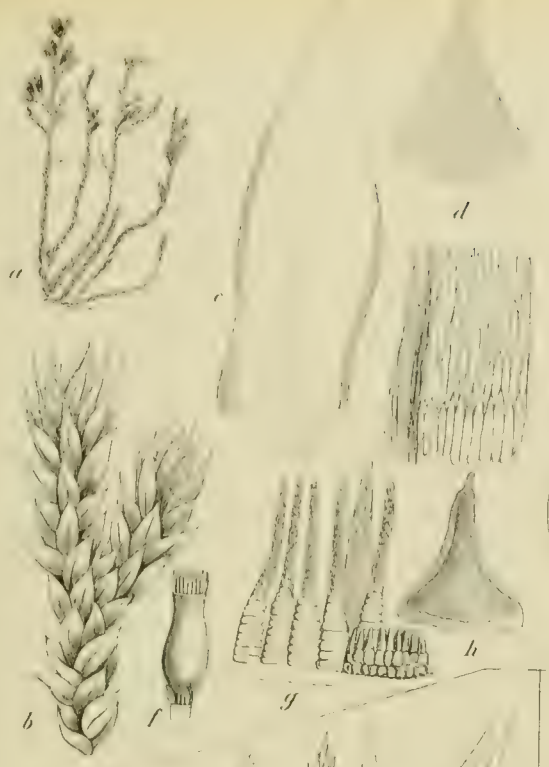


Fig. 3

Fig. 2.

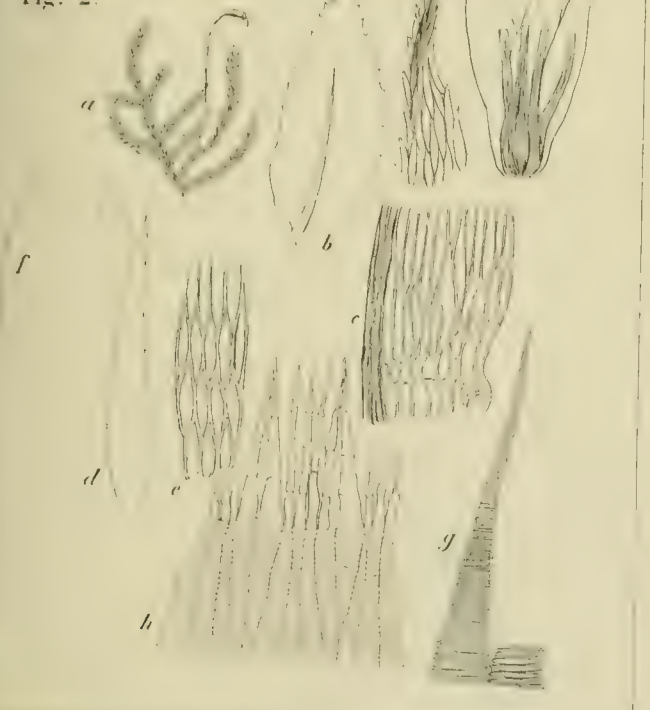


Fig. 4.

1. *Cryphaea Welwitschii*
2. *Hypnum Hapfferi*.
3. *Homalia elongata*.
4. *Hypnum Galungense*.

Fig. 1.

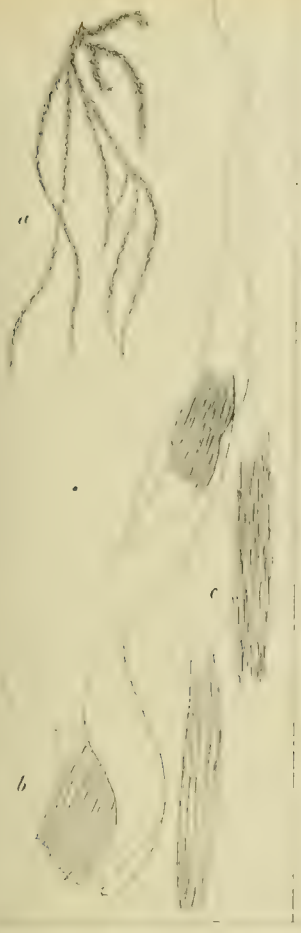


Fig. 2.

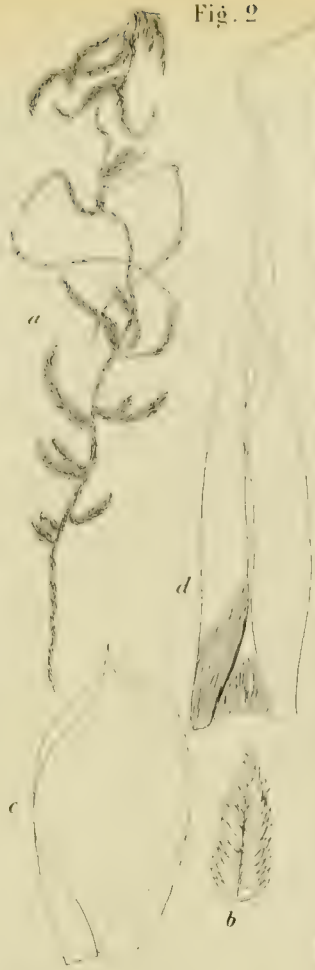


Fig. 4.

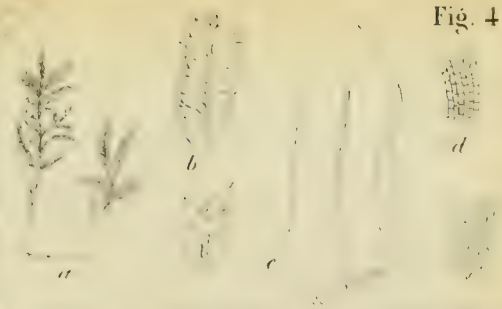


Fig. 5.

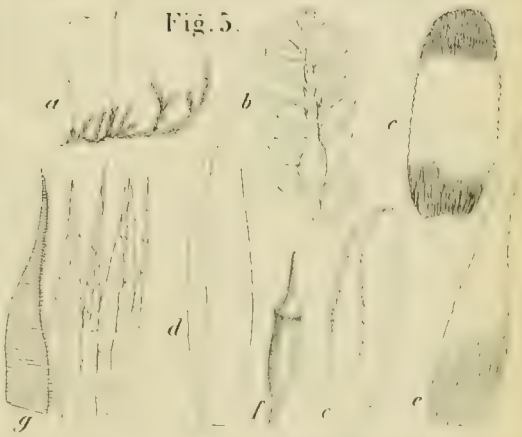


Fig. 6.

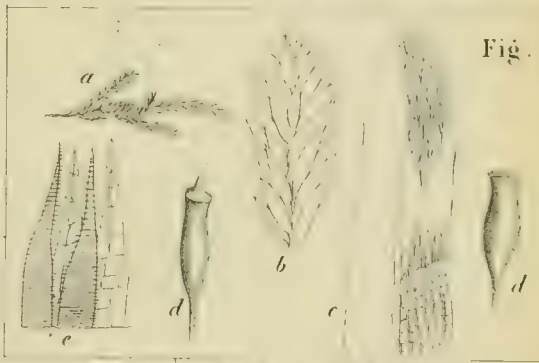


Fig. 3.

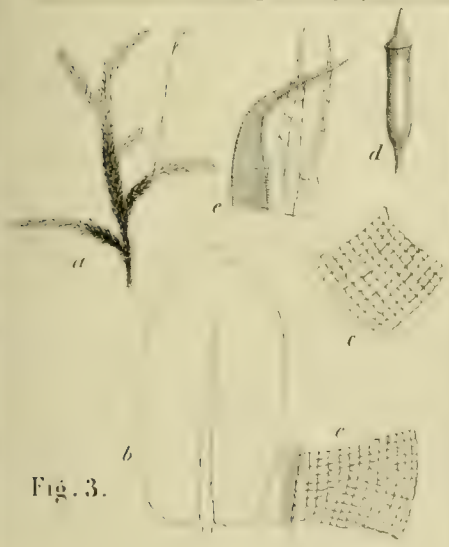


Fig. 7.

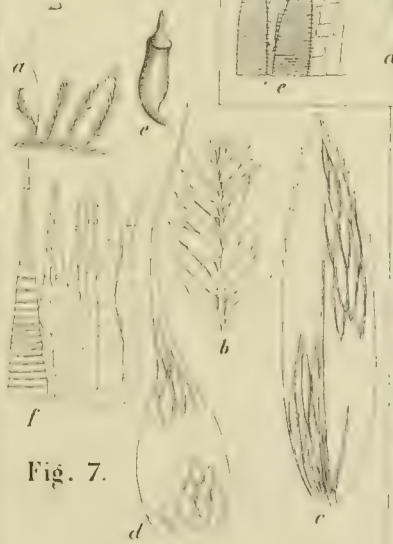


Fig. 8.

1. *Neckera vaginans.*
2. *Neckera Welwitschii.*
3. *Hypnum decolorans.*
4. *Hypnum Africanum.*
5. *Homalia truncata.*
6. *Homalia linguaefolia.*
7. *Hypnum oxyodon.*
8. *Ephemerum aethiopicum.*

Fig. 1.

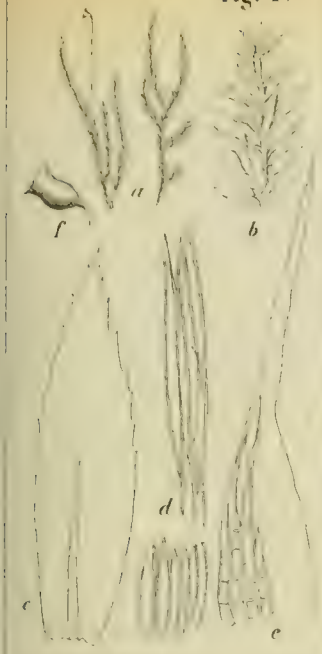


Fig. 3.

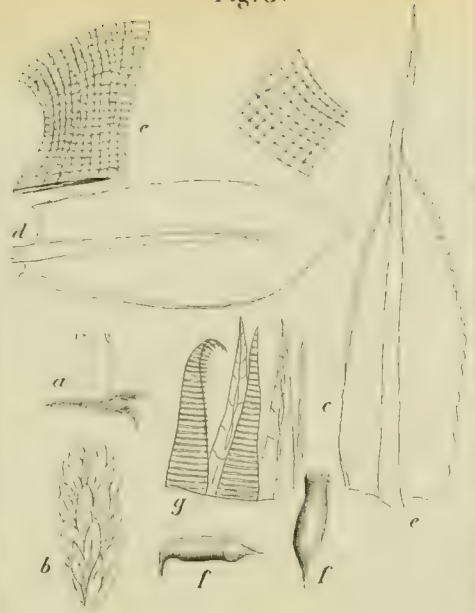


Fig. 4.

Fig. 2.

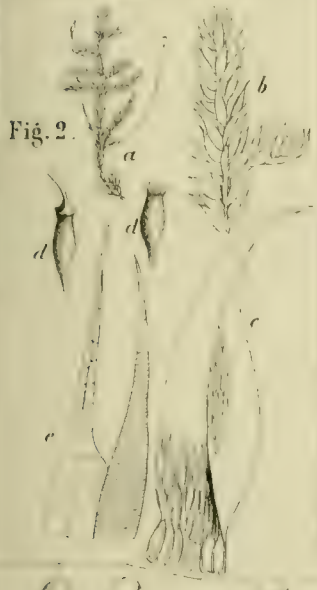


Fig. 5.

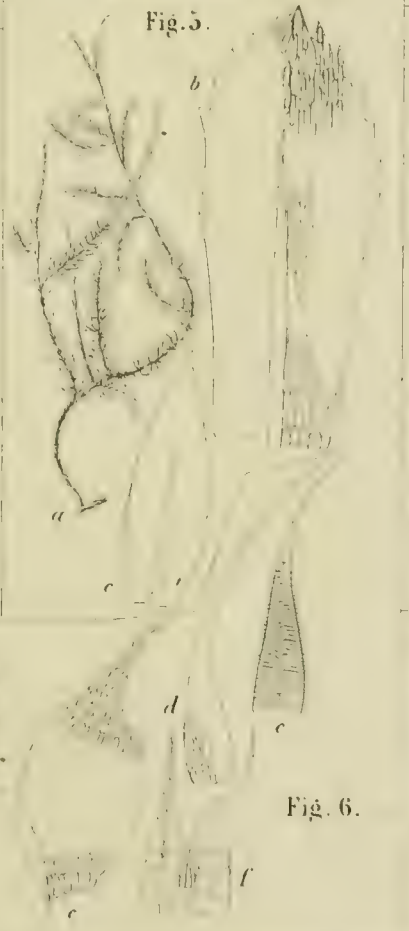
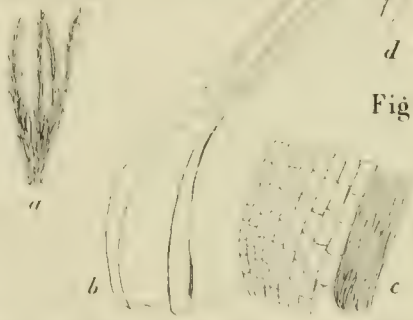


Fig. 7.

Fig. 6.

Fig. 8.



1. *Hypnum luteo-nitens.*
2. *Hypnum physaophyllos.*
3. *Hypnum omalosekos.*
4. *Hypnum variegatum.*
5. *Homalia variifolia.*
6. *Hypnum chlorizans.*
7. *Thuidium filiferum*
8. *Calympores Welwitschii.*

Fig. 1.

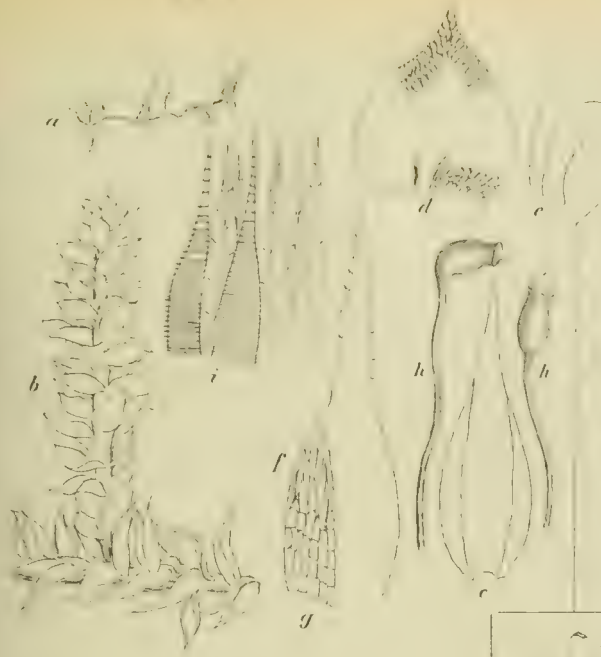


Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 4.

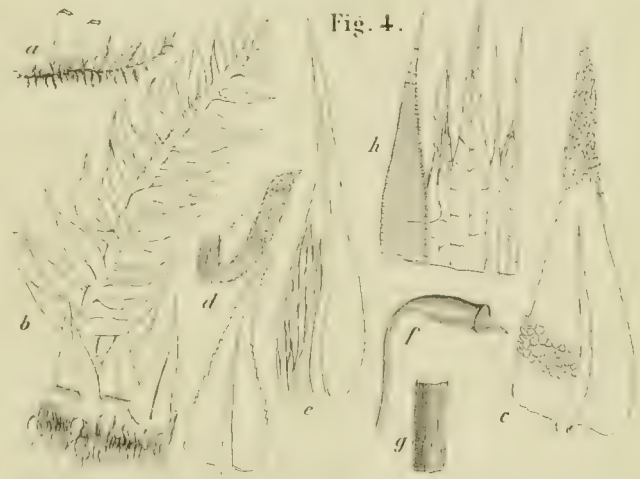
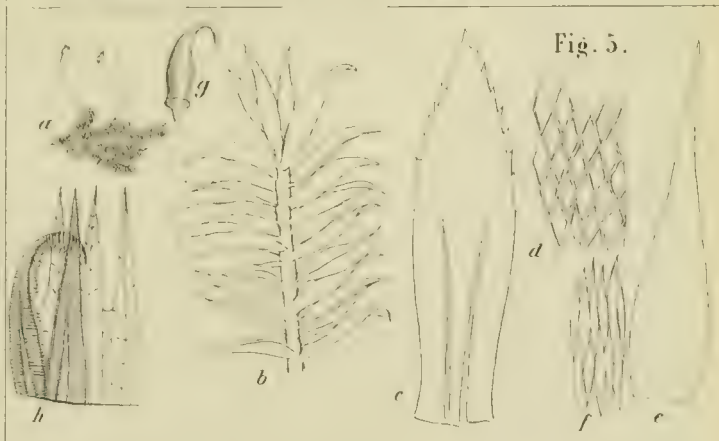


Fig. 5.



1. *Hypnum gastrodes*
2. *Thuidium tenuissimum*
3. *Thuidium varians*
4. *Thuidium Angolense*
5. *Hookeria Angolensis*

ÉTUDES

SUR LES

APPENDICULAIRES DU DÉTROIT DE MESSINE

PAR

M. HERMANN FOL

Docteur-médecin.

Pendant l'hiver 1869-70 que je passai à Messine, occupé à des études zoologiques, les Tuniciers, auxquels les recherches de KOWALEWSKY ont donné un si grand intérêt, attirèrent naturellement mon attention. Les Appendiculaires surtout méritaient une étude soigneuse, comme représentant, par rapport aux autres familles de cette classe, un état larvaire permanent. Le développement, que j'ai pu suivre jusqu'à la formation de la larve, ne me parut différer en rien de celui des Ascidies; et comme, d'autre part, la petitesse de ces œufs et la difficulté qu'on a de les obtenir les rendent peu favorable à l'étude, je n'ai pas jugé à propos d'approfondir davantage ce sujet. Ces études ont été complétées pendant les mois d'avril, mai et juin 1871.

Ce qui embarrasse tout d'abord l'observateur, c'est la grande variété des formes, et l'impossibilité de déterminer ces formes à l'aide des descriptions des auteurs, ou de les classer en types bien tranchés. On rencontre une foule d'espèces qui ne diffèrent que très-peu les unes des autres et qui se relient par des passages insensibles. Évidemment il règne actuellement dans ce groupe une grande variabilité; peut-être y a-t-il des croisements et des hybrides? Quoi qu'il en soit, je me résolus, pour débrouiller ce dédale, à choisir et à observer soigneusement

celles de ces formes qui présentaient le plus de constance et les caractères les plus tranchés, quitte à recueillir plus tard les formes variables. J'espère être ainsi parvenu à planter des jalons, qui faciliteront les travaux ultérieurs sur la systématique de ce groupe. Reconnaissant l'insuffisance, je dirai presque l'inutilité des courtes diagnoses en usage, je donnerai de chaque espèce une description détaillée, accompagnée de nombreux dessins.

En fait d'anatomie, il y a peu de choses nouvelles à rapporter. Les travaux de MERTENS, J. MÜLLER, W. BUSCH, HUXLEY, LEUCKART, C. VOGT, GEGENBAUR, ALLMANN, CLAPARÈDE ne laissaient que des glanures à ramasser. Pour l'historique des travaux sur les Appendiculaires, et aussi pour le meilleur aperçu anatomique, je ne puis mieux faire que de renvoyer le lecteur à l'excellent travail de HUXLEY (further observations, etc.).

Les ***téguments*** des Appendiculaires se composent d'un ectothélium (*e*) ou épiderme [1] simple (Pllasterepithel) qui forme une couche unique et continue sur toute la surface externe de l'animal. Il se relie sans interruption par les orifices de la bouche, des branchies et de l'anus avec l'endothélium ou muqueuse du canal alimentaire. Cet épiderme constitue à lui seul les parois du corps; il laisse souvent distinguer avec une grande netteté les limites des cellules minces et aplaties qui le composent en couche unique, ainsi que le nucléus dont chaque cellule est munie. Cet épithélium est rigide; une fois déformé il ne reprend plus sa forme. Il est le premier à se décomposer lorsque l'animal devient souffrant et meurt.

[1] Le mot épiderme ne s'applique pas bien ici, en ce qu'il suppose l'existence d'un derme qui manque à tous les Tuniciers. Je proposerai donc de nommer ectothélium la couche cellulaire unique qui constitue la peau d'un Tunicier. L'endothélium comprendra pour nous la couche qui compose le canal intestinal et ses annexes, de la bouche jusqu'à l'anus; il se forme chez l'embryon par une invagination de la sphère cellulaire primitive. Le neurothélium résulte d'une seconde invagination, et constitue le système nerveux central. Ces trois tissus ne forment chacun qu'une couche unique de cellules. Le mésothélium comprendrait dans cette nomenclature l'ensemble des cellules qui se sont détachées des couches précédentes, et qui forment la corde, les muscles, les corpuscules du sang, etc. Ces termes étant applicables au développement de tous les vertébrés, je crois que leur adoption contribuerait à faire régner la clarté dans ce sujet jusqu'à présent un peu confus.

A la partie orale ou antérieure du corps, l'ectothélium se renfle, et ses cellules, tout en continuant à ne former qu'une couche simple, acquièrent une épaisseur beaucoup plus grande (*c*) ; elles deviennent plus fortement réfringentes, les réactifs les rendent très-opaques, et elles peuvent, par conséquent, être considérées comme plus riches en albumine. Et, en effet, leur fonction n'est plus celle d'une résistance passive, mais bien une active sécrétion d'une masse mucilagineuse. Cette masse, recevant une forme particulière de l'arrangement régulier des éléments sécréteurs, constitue une enveloppe volumineuse, qui entoure plus ou moins l'animal et le protége contre ses ennemis extérieurs. C'est ce singulier produit que Mertens a nommé « das Haus, » c'est-à-dire la coquille (*q*). Chez quelques espèces, cette coquille n'est pas développée au point de protéger son habitant d'une manière suffisante ; l'ectothélium subit alors diverses modifications. Chez une espèce, il ressemble à l'épiderme des Sagitta ; chez une autre, l'épiderme se hérisse de cellules urticantes, renfermant un fil spiral qui se déroule sous l'influence d'une pression extérieure ou intérieure.

C'est encore à l'ectothélium qu'appartiennent des glandes très-variables de position, de forme et de grandeur, les unes unicellulaires (*d*), les autres multi-cellulaires (*D*). Elles ont toutes ceci de commun, qu'elles débouchent directement à l'extérieur, et qu'elles plongent par leur partie fermée dans le courant sanguin.

La ***locomotion*** a lieu à l'aide d'une queue déprimée[1], large et munie de muscles, et d'un organe passif de la locomotion, la corde.

La ***corde*** (*z*) dont les recherches embryogéniques ont démontré l'homologie avec la corde dorsale des vertébrés, n'est autre chose qu'un tube fermé des deux bouts, et rempli d'une masse de consistance cartilagineuse et que l'acide acétique rend opaque. On peut couper la corde en travers, la serrer dans un compresseur, sans que cette masse change de

[1] J'admets comme position anatomique normale celle où la queue se trouve sur le prolongement du corps et dirigée en arrière. De la sorte la comparaison avec les larves d'Ascidie devient plus facile. Pour obtenir une position rigoureusement homologue, il faudrait tordre de 90 degrés la queue de l'Appendiculaire, de façon à amener le nerf caudal sur le côté dorsal de la corde.

forme, ou sorte du tube qui la renferme. La paroi du tube est une membrane très-mince et anhiste. A sa surface interne, l'on découvre des cellules (*c*), lenticulaires, rarement étoilées, aplaties, et qui ne montrent plus trace de nucléus. Les recherches de KOWALEWSKY nous ont appris que ces cellules constituaient originairement à elles seules toute la corde et que ce sont elles qui ont sécrété la substance cartilagineuse. La fonction de cet organe est de redresser la queue par son élasticité après chaque contraction musculaire.

Les ***muscles*** (*M*) de la queue sont les seuls que possèdent les Appendiculaires. Ce sont deux bandes parallèles entre elles, larges et fort minces, qui s'interposent entre la corde et les surfaces plates de la queue. Leur largeur est très-variable et donne la mesure de la force locomotrice de tout l'organe. Elles se rétrécissent en arrière et se terminent en pointe au delà de l'extrémité de la corde. En avant, elles ne se rétrécissent que peu et n'atteignent pas le bout antérieur de la corde. La bande musculaire ventrale s'arrête un peu plus en arrière que l'autre. Il n'y a pas, à proprement parler, d'insertion; les muscles tiennent à la fois à la corde et à l'épiderme par une simple adhésion. Un grossissement de 200 diamètres permet de distinguer facilement des stries longitudinales et transversales (Pl. IX, fig. 6). En effet, le muscle se compose de fibrilles, qu'on réussit à isoler à l'aide de réactifs et d'aiguilles; chaque fibrille est identique à celles des muscles striés des vertébrés supérieurs; seulement ces fibrilles sont arrangées les unes à côté des autres, et la bande musculaire n'en compte qu'une seule couche. De plus, les réactifs (Ac. acét., chlorure d'or, etc.) mettent en évidence chez les espèces les plus transparentes une série de nucléus (μ), qui occupent à peu près la ligne médiane de chaque bande musculaire, et qui, vus de profil, font saillie du côté de l'épiderme (Pl. IX, fig. 4 et fig. 6 μ). Je n'ai pas pu distinguer de sarcolemme.

L'élargissement membraneux ou ailes de la queue sont un simple repli de l'ectothélium. Elles s'insèrent au corps suivant une ligne transversale (Pl. II, fig. 8).

La ***respiration*** a lieu sans doute sur toute la surface du corps et de la queue ; mais l'endroit le plus favorable à l'accomplissement de cette fonction est le ***pharynx*** (♀). Le sang qui circule avec activité autour de cet organe, n'est séparé du courant d'eau rapide et continu qui le traverse que par un mince épithélium. Ainsi donc, c'est l'entrée du canal intestinal qui est le siége de la respiration, et cette particularité n'est partagée avec les Tuniciers que par les vertébrés et le Balanoglosse.

L'eau pénètre dans le pharynx par la bouche, ouverture plus large que haute et située à l'extrémité antérieure du corps. Cette bouche, en l'absence de tout muscle, est rigide et immobile ; en revanche, elle est munie d'un certain nombre de cirres raides (♀) qui avertissent l'animal de l'approche de tout corps un peu volumineux. Ces cirres sont presque toutes mobiles, et battent l'eau à la façon des cirres des infusoires. La description détaillée sera donnée au chapitre des organes des sens.

En arrière de la bouche, le pharynx s'élargit rapidement et ne tarde pas à prendre une forme triangulaire sur sa section transversale. Un des angles est dorsal, la face opposée est ventrale. Cette dernière face est rentrante et fait une saillie en dos d'âne (S) dans la cavité du pharynx. Il en résulte deux gouttières latérales, qui mènent chacune à une fente branchiale. La gouttière dorsale mène à l'entrée de l'œsophage. En arrière des fentes branchiales, le pharynx se rétrécit en entonnoir pour prendre bientôt le nom d'œsophage.

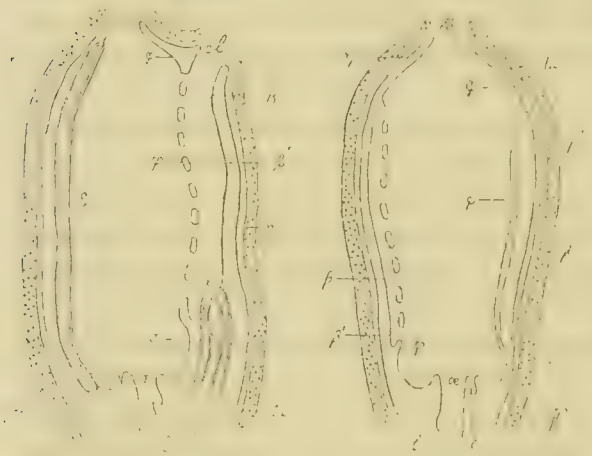
Les ***fentes branchiales*** (♂), au nombre de deux, sont des canaux à peu près cylindriques, qui font communiquer le pharynx avec l'extérieur. Le milieu du canal présente un étranglement, un anneau composé de cellules fortement réfringentes, et qui portent de longs cils vibratiles. Ces fentes se forment chez la larve par deux invaginations, croissant de l'extérieur à la rencontre du pharynx. Le pharynx produit lui-même deux culs-de-sac ; les invaginations se rencontrent chacune avec un des culs-de-sac, se soudent, la soudure se perce dans son centre, et l'anneau vibratile marque le point ou le percement a eu lieu [1]. Le jeu des cils

[1] Chez les Ascidies, l'invagination de l'ectothélium ne s'arrête pas là ; les deux sacs primitifs s'agran-

vibratiles présente à un haut degré le phénomène de rotation. La rotation, vue depuis le côté dorsal, a lieu de gauche à droite. Cette action

dissent jusqu'à se rencontrer sur le côté dorsal. Il se forme une cavité commune aux deux canaux efférents, et la paroi du corps, en s'enfonçant, entraine avec elle l'anus (*a*, fig. 1), qui débouchait dans l'origine à côté de la fente branchiale gauche. Cette cavité commune prend dès lors le nom de cloaque (*cl*, fig. 1). En même temps la soudure entre les deux culs-de-sacs ($\beta'\beta'$) et le pharynx s'étend de plus en plus, et il s'ouvre de nouvelles fentes branchiales. L'on voit par ce qui précède que la cloaque des Ascidies résulte d'une invagination de l'ectothélium. Ce n'est pas une cavité comprise entre l'épiderme et la tunique comme le croit *Kowalewsky* (Entwick. der einfachen Ascidien, p. 16). Enlevez la tunique (*tu*, fig. 1 et 2), et la cloaque subsistera toujours. Ce n'est pas non plus un espace compris entre l'endothélium et l'ectothélium comme nous l'assure *Kupffer* (Die Stammverwandschaft, etc., p. 167 et suiv.). C'est de l'eau qui circule dans la cloaque, et du sang, dans l'espace compris entre les deux feuillets épithéliaux. Cette cloaque est donc strictement comparable à celle du Doliolum.

Fig. 1. *Fig. 2.*



Coupes longitudinales théoriques à travers le sac branchial de Clavellina. — Fig. 1. Coupe sagittale. — Fig. 2. Coupe transverse.

Fig. 3.

Coupe transversale, théorique, à travers le sac branchial d'une jeune Ascidie (Phal. intest. âgée d'un mois environ).

Chez ce dernier genre aussi j'ai observé la formation de deux invaginations dorso-latérales de l'ectothélium. Elles entraînent avec elles l'anus, qui se trouve sur la ligne médiane entre les deux, et croissent à la rencontre des deux culs-de-sac correspondants du pharynx avec lesquels elles se soudent, formant ainsi la branchie. Le percement de cette branchie a lieu comme chez les Ascidies. Les bourgeons latéraux de la seconde génération du Doliolum n'ont pas de cloaque du tout.

détermine un courant rapide de l'eau par les fentes branchiales, et, par conséquent, par le pharynx et la bouche. La direction du courant dépend de la volonté de l'animal; le plus souvent, l'eau pénètre par la bouche et sort par les branchies, mais l'on voit fréquemment aussi la direction inverse régner pendant plus d'un quart d'heure, ou les deux directions alterner à de courts intervalles. Les deux fentes agissent toujours ensemble et l'on ne voit jamais l'eau entrer par une fente et ressortir par l'autre.

La ***nutrition*** est intimement liée à la respiration chez tous les Tuniciers et l'Amphioxus. En effet, c'est dans cette eau qui sert à la respiration, que l'animal trouve les organismes microscopiques et les détritus qui lui servent de nourriture. Un organe fort singulier, situé dans les parois du pharynx sert à tamiser cette eau et à en séparer les particules nutritives.

Cet organe c'est l'***endostyle*** (E). Connu depuis longtemps de tous les naturalistes, qui se sont occupés de Tuniciers, il a été ballotté d'un système à l'autre, et nombre d'hypothèses ont été émises sur sa nature; la plus accréditée en faisait un soutien de la paroi du pharynx, une sorte de squelette viscéral. Hancock a montré le premier que l'endostyle n'est pas en dehors du pharynx, mais qu'il fait partie de la paroi de cette cavité. C'est une gouttière profonde, terminée en cul-de-sac aux deux extrémités; les lèvres (Pl. IV, fig. 7, ζ) sont en contact sur toute leur étendue, mais sans être soudées ensemble, ainsi que le prétend Kupffer (l. c., p. 165). Elles s'écartent un peu aux extrémités, laissant ainsi deux ouvertures, par lesquelles le canal de l'endostyle communique avec les lignes vibratiles antérieure et postérieure. Les parois et le fond du sillon sont très-épaissis et fortement réfringents, quoique composés toujours d'une couche unique de cellules cylindriques. La disposition de cette portion de l'endothélium présente une constance remarquable chez tous les Tuniciers que j'ai examinés (Phallusia, Clavellina, Pyrosoma, Salpa, Doliolum), à tel point que la fig. 7, Pl. IV, qui est faite d'après une coupe transversale de l'endostyle de la Salpa confœderata (Forsk.)

représente avec la plus parfaite exactitude, sauf pour la grandeur, l'endostyle de tous ces Tuniciers. La coupe est faite à travers un endostyle durci. Chez l'animal vivant, les lèvres (ζ) sont en contact l'une avec l'autre, et le canal est tapissé de cils vibratiles, qui mettent son contenu en mouvement. Je n'ai malheureusement pas pu obtenir de coupe transversale de l'endostyle des Appendiculaires, ni de bonne coupe optique.

Pour s'éclairer sur la fonction de l'endostyle, il suffit d'ajouter à la goutte d'eau dans laquelle nage un Tunicier sous le microscope, un peu de pigment suspendu. Les Appendiculaires sont peu favorables à l'observation dont il s'agit, aussi je préfère commencer par décrire ce phénomène tel qu'il se présente chez le Doliolum (Génération sexuelle ou génération des bourgeons latéraux). La disposition anatomique de l'endostyle chez ces animaux, des arcs vibratiles antérieurs avec leur enroulement spiral et l'organe olfactif, ainsi que du sillon vibratile postérieur, qui vient se terminer à l'entrée de l'œsophage, a été suffisamment éclaircie par Gegenbaur et par Keferstein et Ehlers pour que je sois dispensé d'y revenir. L'endostyle sécrète constamment une matière muqueuse transparente, qui vient déboucher en abondance par l'ouverture antérieure du canal ; une petite portion seulement s'échappe par l'ouverture postérieure. Les arcs vibratiles entraînent immédiatement les masses sortant de l'ouverture antérieure. Cependant, les fentes branchiales entretiennent un courant d'eau très-vif, qui, entrant par la bouche, ressort par la cloaque. Ce courant, passant devant les masses

Fig. 4.

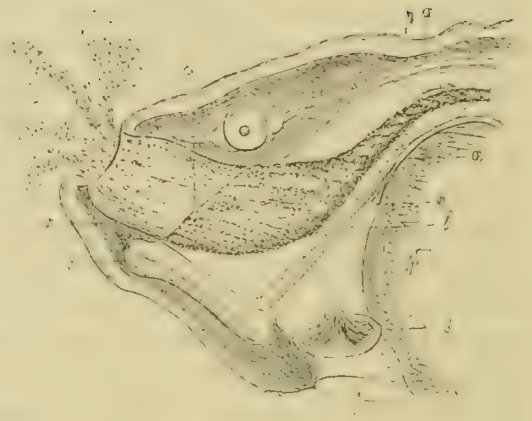
Doliolum n. sp. Génération A. *prenant sa nourriture.* Grossi dix fois.

muqueuses imparfaitement enfermées dans les arcs vibratiles, les étirent sous forme de franges, tandis que la base de la frange, retenue encore par les arcs vibratiles, se meut de l'endostyle vers la spirale. Toute la frange suit le mouvement en s'allongeant de plus en plus; parvenues au contour spiral, les bases s'enroulent l'une autour de l'autre, les franges suivent ce mouvement, et il en résulte une corde tordue, qui s'allonge au travers de la cavité pharyngienne. Le courant d'eau est toujours dirigé de telle façon, que cette corde s'allonge en droite ligne sur l'entrée de l'œsophage, où elle vient s'engager; puis elle est attirée par l'action vibratile de l'œsophage, pendant qu'elle est pour ainsi dire filée, sans interruption, à son autre bout. La portion des masses muqueuses qui chemine par le sillon vibratile postérieur, forme aussi quelques franges, et pénètre directement dans l'œsophage, sans quitter ce sillon. Tant que l'on observe l'animal dans une goutte d'eau pure, le phénomène reste parfaitement invisible, tant ces masses muqueuses sont incolores et transparentes. Mais sitôt qu'on ajoute un peu de carmin broyé, les masses se colorent en rouge vif, et le spectacle se déroule dans toute sa vivacité. Ce tamisage est si complet, qu'on voit l'eau entrer par la bouche, chargée de pigment, et ressortir de la cloaque, presque incolore. Les mucosités sont indigestes, car on voit la corde conserver sa forme à peu près intacte à travers le canal intestinal, tandis que les corpuscules qu'elle renferme sont digérés. Malgré la grande diversité de leurs formes, tous les Tuniciers présentent un phénomène identique dans ses traits généraux.

Chez les Appendiculaires les fentes branchiales sont situées sur la face ventrale, et l'œsophage est plus rapproché du dos. Les arcs vibratiles (α) se dirigent obliquement en arrière et viennent se rejoindre en arrière du ganglion principal. Puis, réunis en une bande vibratile (l), ils gagnent en ligne droite l'entrée de l'œsophage. Une bande vibratile, longitudinale inférieure (l) existe aussi dans la plupart des cas. Ces bandes vibratiles se composent presque toujours d'une seule rangée de cellules. Les franges, au lieu de s'enrouler en corde, sont transportées

telles quelles dans le tube digestif, dont les cils les maintiennent en rotation continue. Il est à remarquer que ce phénomène de préhension de la nourriture est plus complet et plus actif lorsque l'eau entre par la bouche et ressort par les branchies, mais qu'il ne cesse pas complétement lorsque la direction du courant est inverse. Si l'on observe un Tunicier pendant quelques heures, on s'aperçoit que la sécrétion de l'endostyle est intermittente; il faut à l'animal plus de temps pour digérer le contenu de son estomac qu'il ne lui en faut pour le remplir.

Fig. 5.



Oikopleura spissa, prenant sa nourriture, grossie 150 fois.

Le troisième genre d'Appendiculaires diffère entièrement des deux premiers sous ce rapport. L'endostyle et les arcs vibratiles lui font défaut et l'eau se tamise à travers des rangées d'appendices ciliés. Le résultat physiologique est le même. Je donnerai dans un autre chapitre la description du phénomène chez ce curieux animal.

Le ***canal intestinal***, proprement dit, n'est que la continuation du pharynx. Il constitue avec ce dernier une couche continue et simple de cellules tantôt aplaties, tantôt cylindriques. Nulle part on ne voit deux cellules se superposer, nulle part de tissu conjonctif, de muscles ni de membrane basilaire. La limite entre le pharynx et l'œsophage est difficile à poser; on peut admettre comme telle le point où commence le tapis ciliaire du tube digestif. Cette limite est tantôt circulaire, tantôt plus ou moins échancrée. Dès l'endroit où elle se couvre de cils, la pa-

roi devient beaucoup plus épaisse ; les cellules sont presque aussi hautes que larges et pressées les unes contre les autres.

L'œsophage ($æ$), très-court, débouche dans un estomac (e) de forme variable et à parois épaisses, composées de très-grandes cellules. Ces cellules sont munies de nucléus très-évidents, et portent, au moins une partie d'entre elles, des cils, qui mettent les aliments en mouvement, vu l'absence de muscles. Le pylore (π), situé du côté droit de l'estomac, le met en communication avec un intestin (i) très-dilatable et garni de cils vibratiles. Cet intestin décrit un arc de cercle et vient, sur le côté ventral, déboucher dans le rectum. Le rectum (r) est pyriforme, et cilié intérieurement. L'anus (a) se trouve exactement sur la ligne médiane ventrale; il fait une légère saillie à l'extérieur. Les glandes tubulaires transparentes, qui se trouvent chez les autres Tuniciers, accollées à la paroi de l'intestin, et dans lequel elles déversent leur contenu, font entièrement défaut aux Appendiculaires.

Le ***système sanguin*** se compose d'un cœur (h) et d'un ensemble de sinus ou de lacunes. Le cœur paraît faire entièrement défaut chez le genre Kowalewskaia, qui mériterait sous certains rapports de former une famille à part. Chez les espèces les plus transparentes (genre Fritillaria), l'on reconnaît que le cœur se compose : 1° de deux masses latérales immobiles (λ) et servant de point d'appui aux muscles; — 2° d'un plancher composé d'une mince membrane très-délicate; — 3° d'une membrane semi-cylindrique, qui se fixe aux deux masses latérales, tandis que les bords antérieur et postérieur sont libres, et laissent deux ouvertures opposées, par lesquelles le sang entre et sort du cœur. Cette dernière membrane présente dans son épaisseur des fibres musculaires plates et à bord parallèles, qui se rendent d'une masse latérale à l'autre, et présentent toujours sur quelque point de leur parcours un renflement globuleux (nucléus). Par leur contraction successive, elles chassent le sang d'une extrémité du cœur à l'autre. Ces contractions se suivent avec tant de rapidité, que l'on ne perçoit guère que l'image d'une membrane ondoyante; une onde n'est pas terminée que déjà la

suivante se dessine à l'autre extrémité du cœur. La direction des battements est alternante comme chez tous les Tuniciers. Les masses latérales (Pl. V, fig. 1, et Pl. IX, fig. 2, ›) se composent chacune d'une seule grosse cellule munie de son nucléus.

Le reste du système vasculaire se compose des lacunes que laissent entre eux les organes internes et les téguments. Il ne peut y avoir de doute que ces lacunes, ou cavité du corps, ne proviennent de la cavité segmentaire de l'œuf, ou cavité de Baer. Si l'on soumet une Appendiculaire pendant plus d'un quart d'heure à l'action de l'acide acétique, l'on voit apparaître, surtout chez les espèces transparentes (F. furcata, F. urticans) une couche de substance incolore, qui tapisse partout la face interne de l'éctothélium; cette couche dénote sa présence par une foule de lignes finement ponctuées et perpendiculaires à l'épiderme (Pl. I, fig. 7). Elle n'arrive nulle part jusqu'au contact des organes internes, et ne peut que diminuer un peu l'étendue des lacunes, si toutefois nous n'avons pas affaire ici à un produit artificiel. Quoique le sang circule dans toute l'étendue de la cavité du corps, il forme cependant certains courants constants particulièrement vifs et abondants. Ce sont : 1° un courant longitudinal le long de la ligne médiane ventrale, autour de l'endostyle; 2° deux courants qui entourent en arc de cercle l'entrée du pharynx baignant la partie extérieure des arcs vibratiles; 3° ces deux courants viennent se rejoindre, vers le ganglion nerveux antérieur, en un seul courant longitudinal et dorsal; — 4° un courant qui entoure les viscères et les organes génitaux; — 5° un courant qui parcourt l'espace compris entre la corde, les bandes musculaires, et l'épiderme de la queue. Le cœur étant situé un peu en avant de la base de la queue, au-dessous ou à côté de l'estomac, voici le chemin que suit le courant sanguin principal. Suivant d'abord le sinus ventral, il atteint l'extrémité antérieure de l'endostyle; puis il se bifurque entre les deux arcs antérieurs, se rejoint vers le ganglion nerveux, et se dirige en arrière le long de l'œsophage vers les viscères et les organes génitaux, qu'il baigne de tous côtés. Descendant ensuite le long du côté droit de la queue, il double

l'extrémité de la corde et remonte par le côté gauche jusqu'au cœur. Il va sans dire que cet ordre est renversé lorsque le cœur se met à battre en sens contraire.

Le sang est parfaitement incolore et dépourvu de globules, aussi ne peut-on reconnaître les détails de la circulation que dans certains cas où l'animal est infesté de petits organismes parasites. On peut aussi comprimer les organes génitaux des individus dont le testicule est arrivé à maturité, et faire déverser, par rupture, les spermatozoaires dans la cavité du corps.

Le ***système nerveux*** se compose de deux ganglions, d'un nerf principal et de plusieurs rameaux. Un fin canal parcourt le nerf et les deux ganglions dans toute leur longueur. Ce canal renferme souvent de petits granules; son diamètre est égal au tiers de celui du nerf. Le ganglion antérieur (*g*) est situé sur le côté dorsal, en arrière de la bouche, entre le pharynx et l'épiderme. Il est pyriforme; sa pointe, tournée en arrière, s'allonge à un gros nerf (*N*) qui le fait communiquer avec le ganglion postérieur. Ce nerf donne, bientôt après sa naissance, deux rameaux, qui se rendent aux fentes branchiales. Puis il longe le côté droit de l'œsophage, passe derrière l'échancrure médiane de l'estomac ou derrière le cardia, et, se dirigeant obliquement à gauche, il atteint le côté gauche de la corde qu'il accompagne jusqu'au ganglion postérieur. Plus rarement, il se dirige de suite à gauche et contourne le côté gauche de l'estomac pour arriver à la queue. Le ganglion antérieur envoie en avant un petit prolongement (*p*) qui se bifurque; de ce prolongement, ainsi que du ganglion lui-même, partent plusieurs filets nerveux d'une ténuité extrême (*f*), qui viennent se terminer dans les bords de l'ouverture buccale. Ici se trouve un nombre variable de cellules très-fortes (÷), symétriquement placées, et portant chacune un cirre raide et aplati, qui ressemble beaucoup aux rames des embryons de Cténophores. Ces petites palettes battent incessamment l'eau, et c'est dans les cellules qui les portent, que viennent se terminer les petits filets nerveux. Il n'est pas douteux que ce ne soient des organes du tact; et, en effet, dès qu'un

corps un peu gros est amené par le courant dans l'ouverture buccale, et affleure un de ces organes, l'on voit aussitôt l'animal changer la direction du courant d'eau qui traverse son pharynx. Il fait entrer l'eau par les fentes branchiales, et en même temps il fuit par de vigoureux coups de queue. Sur le côté gauche du ganglion est située la vésicule auditive (*v*), presque sphérique, et renfermant une concrétion également sphérique. J'ai aperçu quelquefois de fines soies isolées les unes des autres et qui suspendaient l'otolithe à la paroi de la vésicule (Pl. VI, fig. 4, *v*). Plus heureux que moi, KUPFFER a réussi à distinguer, à la lumière oblique, chez une Appendiculaire, les cellules plates qui constituent la membrane de la vésicule, et les soies raides qui partent de chacune de ces cellules, et viennent se terminer au contact de la concrétion, la fixant ainsi de tous côtés. L'organe de l'odorat se trouve du côté droit du ganglion; c'est une fossette allongée (*F*) qui s'ouvre vers la droite dans le pharynx. Les parois sont un simple épithélium vibratile. La fossette va se rétrécissant à l'approche du ganglion, et devient en même temps si transparente, qu'elle échappe presque aux regards. Les cils vibratiles sont nombreux et très-forts; ils battent tous à la fois et dans le même sens, en sorte que, par une illusion d'optique, on croit au premier abord avoir affaire à une languette solide et ondulante (Pl. VI, fig. 4, *F*). Pour s'assurer de la fonction de cet organe, il suffit d'ajouter à la goutte d'eau, dans laquelle nage une Appendiculaire, un peu du tapis noir d'un œil entré en décomposition, soigneusement broyé. Dès que les premières parcelles du pigment entrent dans le pharynx, on les voit aussi pénétrer dans la fossette nasale, et aussitôt l'animal fait entrer l'eau par ses branchies et s'enfuit.

Le ganglion postérieur (*γ*) est situé sur le côté gauche de la corde, non loin de la base de la queue. Il se compose d'un certain nombre de cellules arrondies, et envoie plusieurs filets nerveux, dont deux, en particulier, se dirigeant obliquement en avant et latéralement, vont se perdre dans l'épiderme du bord même de la queue dans sa partie la plus large (Pl. II, fig. 8, et Pl. III, fig. 6). Le filet nerveux de droite passe du côté

ventral de la corde. Le ganglion est fusiforme ; de son extrémité postérieur part un gros nerf, le nerf caudal (*N'*), qui suit le côté gauche de la corde et va en s'amincissant jusque près du bout de la queue. Il présente un nombre variable (20 à 40) de renflements de chacun desquels partent de petits filets nerveux se rendant aux muscles et à l'épiderme. Ces renflements sont, les uns isolés, les autres disposés par petits groupes de deux ou de quatre, symétriquement, rarement de trois. Ils sont tantôt globuleux, tantôt fusiformes, ou presque nuls ; ils font partie du nerf et ne prennent pas la valeur de cellules ; il n'est du moins pas possible d'y distinguer un nucléus ou un protoplasma granuleux.

Les ***organes génitaux*** occupent la partie postérieure du corps, en arrière des viscères et de l'insertion de la queue. Les Appendiculaires sont hermaphrodites. Chez des individus qui ont atteint la moitié de leur croissance, les organes de la génération sont encore rudimentaires et accollés à la paroi postérieure du corps. Leurs bords sont dentelés et s'attachent à la paroi par de minces fils. Ils grossissent rapidement, et permettent de distinguer un ovaire (*o*) et un testicule (*t*), tantôt pairs et composés chacun de deux parties symétriques et distinctes, tantôt impairs ; quelquefois l'ovaire est impair, et le testicule pair. L'ovaire jeune est opaque et son parenchyme se compose de petits globules (Pl. I, fig. 1, et Pl. III, fig. 2 et 7, *o*) ; ces globules paraissent se réunir par petits groupes, et chaque groupe s'entourer d'une membrane (Pl. VII, fig. 6, *o*). Plus tard les globules disparaissent, et de chacun de ces groupes est résulté un œuf avec son nucléus (Pl. VI, fig. 5).

Fig. 6.

Oikopleura rufescens. Exemplaire jeune ; une portion des organes génitaux.

Le testicule arrive à maturité avant l'ovaire. Il paraît d'abord finement ponctué et homogène (Pl. I, fig. 1, *t*) ; puis on voit apparaître des nucléus, sans que cependant le parenchyme paraisse se grouper autour de ces nucléus, et se scinder en cellules distinctes (Pl. V, fig. 1, et Pl. VII, fig. 5, *t*). Les nucléus commencent à se multiplier ; mais en même temps l'organe devient si opaque, qu'on ne peut plus distinguer

sa structure. Finalement on le voit composé d'une grande quantité de cellules fusiformes (Pl. VI, fig. 6, *t*) arrangées régulièrement suivant des directions radiaires. En écrasant maintenant l'organe, on distingue dans chacune de ces cellules plusieurs corpuscules ronds ou commençant à s'allonger en spermatozoaires. Lorsque les spermatozoaires sont mûrs, les parois des cellules qui les renfermaient disparaissent, et la masse spermatique s'agite confusément dans le testicule (Pl. VII, fig. 6, *t*). A ce moment il est fortement gonflé; le style, qui l'attache à la paroi du corps, s'est très-raccourci, et c'est en ce point que le sperme s'échappe sans déchirure de l'ectothélium. L'ouverture se referme après l'évacuation du sperme, et maintenant l'ovaire a la place de s'étendre. Il éclate, et les œufs, devenus libres dans la cavité génitale, grossissent jusqu'à ce qu'ils s'échappent à leur tour par une déchirure. Après cela, l'individu a accompli le but de son existence; la déchirure ne se referme pas et il meurt. Déjà pendant les deux ou trois jours nécessaires à la maturation des œufs, l'on voit ses organes internes s'atrophier graduellement à l'exception des muscles de la queue. Chez une espèce, cette atrophie est si évidente que l'individu est déjà à moitié mort au moment où la ponte a lieu.

Les Appendiculaires que j'ai eu l'occasion d'observer se divisent en trois genres très-tranchés. Mertens, qui a été le premier à décrire une des espèces d'une manière reconnaissable, lui a donné le nom de Oïkopleura, nom que je conserve au premier de nos genres. Les descriptions que donnent Chamisso de son Appendiculaire, et Quoy et Gaimard de leur Fritillaria, sont si vagues, que je me crois en droit de faire de ces noms l'usage que je voudrai. Je conserve comme nom de famille, le nom donné par Chamisso, et applique le terme de Fritillaria au second de mes genres, que ce nom désigne assez bien. Le troisième genre enfin est tout à fait nouveau. Je le dédie à Kowalewsky par reconnaissance pour les beaux travaux par lesquels ce savant nous a initiés au développement des Tuniciers.

Genre OIKOPLEURA (Mertens).

(Pl. I—IV et Pl. X, fig. 3.)

Les espèces de ce genre ont toutes une grande ressemblance extérieure. La forme de leur corps est ovoïde et sans repli de l'épiderme. La queue est de trois à quatre fois et demie plus longue que le corps, et de quatre et demie à six fois plus longue que large. La largeur des bandes musculaires dépasse, sauf dans un cas, la moitié de la largeur de la queue, et comporte plusieurs fois le diamètre de la corde. Les cellules de cette dernière sont nombreuses et lenticulaires (*c*). Les expansions alaires de la queue viennent s'insérer sur le corps (Pl. II, fig. 8; Pl. III, fig. 1, 5, 6).

Les cellules de l'***ectothélium*** subsistent pendant toute la vie. Sur la partie antérieure du corps, ces cellules acquièrent une grande épaisseur (*z'*), et sont chargées de sécréter l'appareil singulier qu'on a nommé la coquille. Leur arrangement régulier répond à la forme compliquée que doit prendre le produit de leur sécrétion. La figure 4, Planche I, donnera une meilleure idée de cet arrangement qu'une description. Je me bornerai à mentionner un endroit (Pl. I, fig. 4, *y*), sur les côtés de la partie dorsale et antérieure du corps, où ces cellules prennent une forme spéciale. Il se trouve ici deux rangées transversales de grandes cellules, formant un tout elliptique qu'entourent plusieurs rangées de petites cellules. C'est en ce point que prennent naissance les fibres croisées en treillis dont il sera fait mention plus bas. La partie du corps, située en arrière de l'insertion de la queue, ne porte qu'un épiderme très-mince, qui ne paraît pas sécréter une quantité appréciable de mucilage. L'ectothélium de la queue se compose de cellules polygonales, (Pl. I, fig. 3; Pl. III, fig. 1, et Pl. IV, fig. 4), aplaties, légèrement renflées au milieu, à l'endroit où se trouve le nucléus; sauf cela, elles sont d'une épaisseur uniforme (Pl. I, fig. 7). Elles se rencontrent les unes les

autres par leurs bords, et ces limites entre cellules sont très-visibles. Ces cellules sont de consistance assez dure; elles se détachent comme des écailles lorsqu'on blesse la queue avec un instrument, ou lorsque l'animal est près de mourir, et ne laissent qu'une cuticule anhiste. Les deux épidermes, dorsal et ventral, sont reliés par une infinité de trabécules, d'autant plus petites et rapprochées, qu'elles sont plus près du bord de la queue (Pl. II, fig. 7). Elles laissent libre, sur les côtés de la corde, un canal dont la largeur varie suivant les espèces; c'est surtout dans ce canal que circule le sang; mais il pénètre aussi entre les trabécules, et l'on voit les corpuscules que le sang peut tenir en suspension (des spermatozoaires, p. ex.) aller aussi loin que le permet la largeur des espaces, que les trabécules laissent entre elles. Les glandes unicellulaires font défaut chez le genre Oïkopleura.

La ***coquille*** se compose d'une masse mucilagineuse si peu consistante, que le moindre attouchement suffit pour en détruire la forme. Elle se colle facilement aux corps avec lesquels elle arrive en contact. On peut souvent observer des infusoires, qui vivent dans l'épaisseur de la masse et s'y meuvent dans tous les sens, quoique lentement. Cette substance ne perd sa transparence ni dans l'alcool, ni dans les acides végétaux ou minéraux; elle ne se colore que très-faiblement par le carmin, pas du tout par l'acide osmique, le chlorure d'or ou le nitrate d'argent. Abandonnée à elle-même dans l'eau de mer, elle ne se décompose qu'après plusieurs jours. L'iode en teinture ou dissous dans une solution d'iodure de potassium, reste sans action sur elle, même après l'addition d'acide sulfurique.

La rapidité avec laquelle la coquille se forme varie suivant l'état de l'animal; un individu frais et bien nourri met à peine une heure à accomplir cette tâche. D'abord on voit apparaître autour du corps de l'animal, à l'exception de l'extrémité postérieure, une couche transparente, d'apparence et de consistance gélatineuse (Pl. III, fig. 1, 3; Pl. IV, fig. 2, 3, 4, *q*). C'est dans cet état que la coquille a été vue par Huxley, Leuckart, C. Vogt et Gegenbaur, qui l'ont prise pour une tunique ex-

terne[1]. Cette couche augmente, et l'on voit apparaître dans son épaisseur des systèmes extrêmement compliqués de stries et de plissements, qui se contournent d'une manière parfaitement régulière et symétrique, malgré leur complication apparente. La coquille que décrit Claparède paraît appartenir à ce point de développement. Pendant cette première période le rudiment de coquille adhère fortement à l'animal, et il faut des manipulations assez rudes pour l'en détacher. Bientôt, cependant, les masses égalent et dépassent l'épaisseur du corps de l'animal, elles atteignent en arrière la base de la queue, et alors commence l'opération du déploiement. L'animal se livre à des efforts désordonnés, arqueboutant sa queue contre le rebord de la coquille et l'étirant de toute sa force; tout à coup la coquille cède, elle se déploie, et dans l'espace d'une à deux minutes elle a atteint son volume définitif. En arrière[2], elle entoure et dépasse la queue; un large canal est réservé pour les mouvements de cet organe (Pl. II, fig. 2, 3, 4, 5, Q). Sur le côté ventral et en arrière de la bouche se trouve une vaste cavité, dont la paroi externe, la seule que j'aie pu réussir à distinguer à l'œil nu, étend sur les côtés ses ailes recourbées. Mertens compare très-bien sa forme à celle de la moitié inférieure d'une fleur de papilionnacée (Pl. II, fig. 1, 2, 3, 4, 5, *z*); elle communique avec le canal de la queue et se gonfle lorsque la queue est en activité, s'affaisse lorsque la queue entre en repos. Sa paroi externe est munie d'un système de fibres, qui, partant de la ligne médiane, se recourbent aux bords de la cavité, et paraissent revenir dans la paroi intérieure jusqu'en face de leur point de départ.

A la partie antérieure de la coquille, on distingue sur les côtés deux ouvertures en forme d'entonnoir. Les canaux, se rétrécissant, viennent aboutir de part et d'autre au corps de l'animal. L'entrée de ces canaux est soutenue par un système de fibres qui se croisent à angle droit, formant ainsi un treillage régulier (Pl. II, fig. 1, 4, 6, T). Ces ouver-

[1] Certes, la coquille est morphologiquement comparable à une tunique externe, mais la différence physiologique entre ces organes est trop grande pour qu'on puisse leur appliquer le même nom.

[2] Je nomme les régions et directions de la coquille d'après les régions et directions de la queue auxquelles elles correspondent.

tures se trouvent, d'après Mertens, chez son Oikopl. Chamissonis exactement sur les côtés de la partie antérieure de la coquille. Chez l'O. cophocerca, elles se rapprochent de la face ventrale, tandis que chez l'O. dioïca, elles se trouvent vers la face dorsale. En amenant une goutte d'eau, qui renferme du carmin broyé, près de l'endroit où nage un de ces animaux dans sa coquille, on voit que le courant d'eau pénètre par ces deux ouvertures et vient lui baigner le corps; une petite partie est introduite par les fentes branchiales et sert à l'alimentation et à la respiration; le reste continue son chemin par le canal qui renferme la queue et sort par l'ouverture de ce canal. C'est le jeu ondulatoire de la queue qui met cette eau en mouvement; et l'eau qui s'échappe du canal caudal imprime à la coquille, par un effet de recul, un mouvement lent et uniforme en sens contraire. J'ai observé un canal étroit (Pl. II, fig. 5) qui partait de la bouche; mais je n'ai pu déterminer son parcours. La coquille est, au moment où elle vient de se déployer, si transparente que c'est à peine si on peut la distinguer en tenant le bocal à la lumière; mais bientôt elle se salit, surtout les parois de la grande cavité (*z*), contre lesquelles viennent se coller une foule de particules, rendant ainsi la forme de cette cavité plus facile à apprécier. En même temps, la connection entre l'animal et sa coquille devient de plus en plus faible, en sorte que le moindre attouchement, un courant d'eau un peu rapide, suffisent pour en déterminer la rupture. Je n'ai jamais vu une Oikopl. conserver la même coquille plus de trois heures, et cela dans de grands bocaux d'une contenance de plusieurs litres. Dans un bocal ordinaire, l'animal ne tarde pas à se coller quelque part contre le verre; aussitôt il donne un fort coup de queue, se détache, et s'enfuit sans sa coquille. Jamais il ne rentre dans sa demeure abandonnée; mais la sécrétion de son épiderme recommence immédiatement. Cette sécrétion est même déjà assez avancée, lorsque l'animal ne se détache qu'au bout de deux à trois heures, et le déploiement de la nouvelle coquille ne se fait attendre qu'un quart d'heure ou une demi-heure.

La difficulté de ces observations est extrême et fera, je l'espère, par-

donner tout ce que ma description a d'incomplet et d'incertain. Pour obtenir des exemplaires en bon état, j'allais à la pêche de grand matin, heure à laquelle ces animaux nagent en abondance à la surface. Je pêchais avec une coiffe de mousseline fine, puisant avec un bocal le contenu de la coiffe, sans jamais la sortir complétement de l'eau. En retirant la coiffe de l'eau et la retournant dans un bocal d'eau de mer, on n'obtient jamais une Appendiculaire intacte. Dans le bocal ainsi puisé se trouvent des myriades de toute espèce d'animaux; il faut donc immédiatement sortir de là les Appendiculaires, et les transporter une à une, à l'aide d'un tube de verre, dans un grand bocal, plein de l'eau de mer la plus limpide. Pendant toutes ces manipulations, les Oïkopl. ont naturellement perdu leurs coquilles, mais elles-mêmes sont intactes et ne tardent pas à en produire de nouvelles. Il va sans dire qu'on ne peut guère transporter l'organisme complet sous le microscope, et, d'autre part, il est bien petit et bien transparent pour être observé à l'œil nu.

L'utilité de cette organisation saute aux yeux. Lorsque la coquille vient à se heurter, par exemple au tentacule d'une méduse, qui la retient, l'Appendiculaire se détache et s'enfuit saine et sauve. Même les petits poissons qui se nourrissent d'animalcules pélagiques, et qui manquent rarement un copépode ou une Sagitta, ne réussissent jamais à avaler d'une Appendiculaire que la coquille vide.

Le ***canal intestinal*** est ramassé et recourbé sur lui-même dans le genre Oikopleura.

La bouche est de forme simple et ne possède qu'une lèvre inférieure, qui fait saillie dans l'orifice, et en diminue d'autant la hauteur. Une autre saillie ou arête transversale se trouve immédiatement au-dessous et en arrière du rebord supérieur de la bouche, en sorte que le canal, vu de profil, paraît faire souvent un véritable zigzag. L'entrée est donc défendue à peu près comme la porte d'une ville orientale, et de plus, hérissée de cirres sensibles. L'arête dorsale vient mourir sur les côtés, vers la base de la lèvre inférieure (Pl. III, fig. 7).

L'endostyle est court, large et droit, jamais recourbé dans le sens ver-

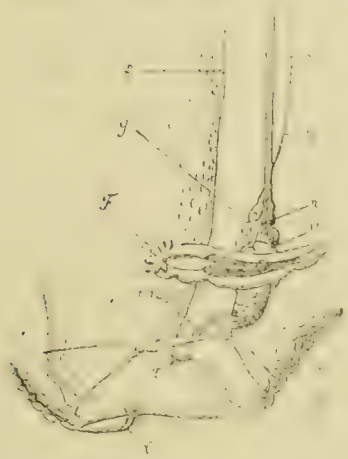
tical. Il porte toujours à sa partie antérieure deux forts cirres, longs et aplatis, symétriquement placés (σ), qui battent l'eau de temps en temps. La fonction de ces cirres, qui se retrouvent chez toutes les espèces du genre Oïkopleura, est peut-être de fermer les ouvertures de l'endostyle dans l'intervalle entre les repas, afin d'y retenir les masses glaireuses qu'il peut sécréter pendant ce temps.

Les fentes branchiales sont rondes; leurs ouvertures extérieures (β') sont situées près de la base de la queue, qui les recouvre lorsqu'elle se trouve placée parallèlement au corps (Pl. II, fig. 8). Les viscères sont très-resserrés, en sorte que l'estomac et le rectum se trouvent en contact presque immédiat avec la partie ventrale et postérieure du pharynx, et que l'œsophage se recourbe sur lui-même pour arriver à l'estomac dans lequel il débouche à la partie dorsale et postérieure de ce dernier. A droite du cardia se trouve une échancrure par laquelle passe le nerf principal, et qui divise l'estomac en deux lobes. L'estomac tient toute la largeur du corps. Son lobe gauche est dégarni de cils dans ses régions latérale et antérieure. Ici les cellules de sa paroi sont grandes, munies de grands nucléus, et font chacune une saillie lenticulaire dans la cavité de l'organe (Pl. IV, fig. 1). Le lobe droit est de forme variable; le pylore (π) se trouve à sa partie postérieure et ventrale. L'intestin (i), assez long et à parois épaisses, vient, par une courbure en S, aboutir près du sommet d'un rectum pyriforme, situé dans le plan médian, et dirigé d'arrière en avant (Pl. II, fig. 8; Pl. III, fig. 6 et Pl. IV, fig. 1, r). L'anus fait une légère saillie au dehors (a).

Le ***cœur*** (Pl. II, fig. 8, et Pl. X, fig. 3 h) est situé sur la face ventrale du lobe droit de l'estomac, près de la ligne médiane du corps. Tout ce qu'une position si défavorable à l'observation permet de reconnaître, c'est que ses fibres sont dirigées longitudinalement, ses ouvertures, par conséquent, placées à droite et à gauche. Il bat avec une rapidité extrême.

Le ***ganglion*** principal envoie, à sa partie antérieure un prolongement qui se bifurque. Les branches (Pl. III, fig. 1, 2, et Pl. IV, fig. 1 p) descendent sur les côtés de la bouche (p. 467, fig. 7 p); à leur terminaison elles

Fig. 7.



Oik. cophocerca, adulte, grossie 150 fois. Le ganglion principal avec ses nerfs et les organes des sens.

se renflent légèrement et fournissent plusieurs filets nerveux aux cellules tactiles (τ) et à la paroi ventrale du pharynx. Un petit filet nerveux se détache de chaque branche, et vient de part et d'autre se terminer dans le bord de la lèvre inférieure, et la rangée de cellules tactiles dont ce bord est garni. Souvent on rencontre, en arrière de la base de la lèvre et un peu sur les côtés, deux autres cellules tactiles; chacune d'elles porte une petite palette pectinée, qui exécute constamment son mouvement saccadé. Deux autres amas épithéliaux de même espèce se trouvent immédiatement en arrière et au dessous du bord supérieur de la bouche, sur la saillie qui la rétrécit en cet endroit; ces derniers reçoivent chacun un petit filet nerveux du ganglion lui-même (*nn*). Un autre petit filet, également pair, vient se terminer dans les tissus du bord antérieur de la bouche (n''). Enfin, un petit filet, impair et unique, part du voisinage de la vésicule auditive et se dirige vers le dos et en arrière pour aboutir à l'épiderme (n').

Fig. 8.

Oik. cophocerca, adulte. Les nervules de la queue et leur terminaison dans les muscles.

Les rameaux nerveux qui partent du nerf caudal pour aller se terminer dans les muscles, présentent une particularité curieuse. Un certain nombre de ces rameaux, disposés par paires, se divisent, avant d'atteindre le muscle, en plusieurs filets, et chacun de ces derniers se termine par un petit renflement ovale ou en forme de bouteille (Pl. I,

fig. 2, et Pl. IV, fig. 1, *v*). Ces renflements sont fortement réfringents, et l'on distingue facilement ces amas de granules, même à un faible grossissement. Ils sont situés à la surface interne du muscle et pénètrent un peu dans son épaisseur. Le nombre des granules dans chaque amas est de trois chez l'O. dioïca, de 6 à 10 et même plus chez l'O. cophocerca. Lorsque les ramifications sont nombreuses, le rameau avec ses granules prend l'apparence d'un corymbe d'ombellifère. Une paire de ces rameaux se trouve en avant du ganglion caudal, une paire en arrière du ganglion, et les autres paires à des distances égales les unes des autres. Le nombre total de paires est de sept chez l'O. cophocerca, de trois chez l'O. dioïca. Les autres nervules qui se rendent dans les muscles présentent moins de régularité dans leur disposition et leur mode de terminaison. Quelquefois ils se divisent en deux au moment de pénétrer dans le muscle. D'autres fois on les voit se courber à angle droit, et l'on peut les suivre, s'étendant sur un parcours plus ou moins long d'avant en arrière et parallèlement aux fibres, à la face interne du muscle. De place en place ils présentent de petits renflements ou granules (Pl. III, fig. 3, *v*). Le dernier rameau vient se terminer dans l'épiderme de l'extrémité postérieure de la queue.

Fig. 9.

Oik. dioica. La terminaison des nerfs dans les muscles.

L'***ovaire***, qui paraît simple, c'est-à-dire impair, occupe la partie postérieure de la cavité génitale ; les deux testicules en occupent les côtés. A la maturité, les bords des glandes séminales viennent recouvrir les viscères, tandis que l'ovaire pénètre dans l'espace compris entre l'estomac et l'intestin.

Parmi les Appendiculaires déjà décrites, c'est à ce genre qu'appartiennent les : Oikopleura Chamissonis (Mertens), Vexillaria flabellum (J. Müller), Appendicularia flabellum (Huxley), App. albicans (Leuckart), App. longicauda (C. Vogt), App. cophocerca et App. cœrulescens (Gegenbaur).

La Vex. flabellum (J. Müller), décrite d'après des exemplaires à moitié morts et défigurés, est méconnaissable, ainsi que l'App. longicauda

de C. Vogt. Elles correspondraient à peu près dans leurs dimensions à l'Append. cophocerca (Gegbr.). L'Append. albicans (Leuckart) est de dimensions supérieures. Les seules espèces décrites et représentées d'une manière reconnaissable sont l'Oïkopl. Chamissonis (Mertens), l'Append. flabellum (Huxley) et l'Append. cophocerca (Gegbr.).

Oikopleura cophocerca.

Append. cophocerca (Gegbr.)

(Pl. I, et Pl. II, fig. 1—7.)

Cette espèce, transparente et incolore, est la plus grande que j'aie eu l'occasion d'observer. Le corps atteint chez l'adulte une longueur de 3^{mm}, sur une largeur de $0{,}8^{mm}$; la queue est longue de 8^{mm} et large de $1\ ^1/_2{}^{mm}$; les bandes musculaires mesurent en largeur $0{,}9^{mm}$. Les organes tels que l'endostyle, le ganglion, les nerfs, etc., ne sont guère plus grands chez cette espèce que chez la suivante, et l'épaisseur des parois du tube digestif est la même, seulement ces organes étant plus espacés ou distendus, l'observation en est d'autant plus facile. — La coquille mesure dans sa plus grande longueur $17{,}5^{mm}$, et $8{,}5^{mm}$ dans son plus grand diamètre transversal.

Près de la bouche, sur les côtés et un peu sur la région ventrale, se trouvent deux glandes (Pl. I, fig. 1, 2, 3, D) symétriques et débouchant à l'extérieur directement et sans l'entremise d'un canal efférent. Ces glandes sécrètent une substance gluante, rouge-orangé à la lumière réfléchie, et vert d'émeraude par transparence. Cette substance forme des traînées sur la coquille. Lorsqu'on met quelques-uns de ces animaux dans un bocal trop petit pour que leurs coquilles puissent s'y développer, on voit bientôt les parois du bocal couvertes de taches colorées, dont chacune indique l'endroit où une Appendiculaire est venue se heurter, en y laissant une goutte de la sécrétion dont nous parlons.

Le sinus longitudinal entre l'endostyle et l'œsophage paraît faire défaut. Les fentes branchiales sont relativement petites, et de forme elliptique, ayant un grand diamètre de $0{,}16^{mm}$, et un petit diamètre de $0{,}13^{mm}$. L'estomac est de forme simple et sans découpures; le pylore représente une large fente, marquée par un repli de la muqueuse. L'intestin débouche dans le tiers postérieur du rectum.

Cette espèce possède à la queue un singulier organe, dont la signification m'est restée inconnue. C'est une rangée, double chez l'adulte, de cellules étoilées et situées sur le côté droit de la queue (Pl. I, fig. 5, *x*), s'étendant dans les deux tiers postérieurs de celle-ci. Ces cellules sont isolées les unes des autres: elles sont aplaties et

leur plan est perpendiculaire à celui de la queue. Leurs bords dentelés s'attachent aux deux épidermes de cet organe. Le sang circule entre les deux rangées. Je n'ai pu découvrir à ces cellules aucun canal efférent. Chez des individus très-jeunes, elles font complétement défaut; puis elles apparaissent en petit nombre, en commençant par la partie postérieure, et ne formant d'abord qu'une seule rangée. Mertens a vu chez son Oïkopl. Chamissonis un organe, qui répond parfaitement à celui qui nous occupe, par sa position; il le représente (Pl. II, fig. 1, 2, 4, *o*) comme un tube ou glande de forme irrégulière, mais sans canal efférent et le décrit comme rempli d'air? (c'est d'eau sans doute qu'il a voulu dire).

L'ovaire et les testicules mûrissent presque simultanément. A leur maturité, les organes génitaux font saillie du côté dorsal comme le cimier d'un casque de dragon.

On rencontre de loin en loin des individus opaques et d'un jaune citron très-intense. Le microscope dévoile comme cause de cette coloration, des myriades d'organismes parasites, globulaires, d'un diamètre de 0,03^{mm}, verts par transparence, et composés d'une membrane enveloppante et d'un contenu liquide dans lequel nagent deux ou trois granules verts. Ces globules sont sphériques pour la plupart, rarement échancrés, et ces dernières formes paraissent indiquer une multiplication de ces globules par scissiparité. Ils sont accumulés surtout dans la cavité génitale, qui ne présente alors plus trace d'organes génitaux, mais on les voit aussi circuler avec le sang dans les principales lacunes. — J'ai rencontré une fois au printemps 1870 et plusieurs fois en 1871, des individus qui paraissent être une variété ou un état pathologique de cette espèce. Leur corps énormément enflé, comme hydropique, et extrêmement transparent atteignait une longueur de 5 $^1/_2{}^{mm}$, tandis que la queue, l'endostyle, les ganglions présentaient les dimensions normales de l'Oïk. cophocerca. Ils vivaient souvent deux ou trois jours dans mes bocaux et nageaient avec agilité; mais jamais ils ne se formaient de coquille, et je n'en ai rencontré aucun avec des organes génitaux mûrs.

Cette espèce n'était pas rare pendant les mois de novembre 1869, de mars et d'avril 1870.

Oikopleura spissa [1], n. sp.

(Pl. II, fig. 8 et Pl. III, fig. 1—4.)

C'est de toutes les espèces de ce genre la plus difficile à observer, tant à cause de l'énergie de ses mouvements, qu'à cause de sa densité.

[1] Elle ressemble beaucoup, sous tous les rapports, à l'*Append. flabellum* de Huxley, mais en diffère par l'absence complète de glandes sur les côtés de la bouche.

Le corps atteint, lors de la maturité sexuelle, une longueur de 1,2^{mm} et une largeur de 0,65^{mm}: les dimensions de la queue comportent 4,2^{mm} sur 0,95. Les bandes musculaires ont 0,55^{mm} dans leur plus grande largeur, près de la base de la queue.

L'épiderme du corps forme en avant de l'anus et des fentes branchiales un repli, mince sur une vue de profil, et trilobé sur une vue de dos (Pl. II, fig. 8, et Pl. III, fig. 2 et 3, ρ). La coquille est presque sphérique et ne se prolonge pas en pointe. Les glandes débouchant à l'extérieur manquent complétement. Cette espèce est plus petite que l'App. cœrulescens (Gegbr.) et ne présente que très-rarement une coloration bleue de l'estomac.

L'endostyle est muni comme chez toutes les Oïk., de deux soies raides, longues de 0,9^{mm} (Pl. III, fig. 2 et 3, σ) et qui ne se meuvent qu'à de grands intervalles; la ligne vibratile longitudinale est très-visible. Les glandes génitales (un ovaire et deux testicules) s'allongent plutôt en arrière que du côté dorsal.

Cette espèce se montra très-fréquemment dans le port de Messine de novembre 69 en mai 70 et d'avril en mai 71.

Oikopleura rufescens, n. sp.

(Pl. X, fig. 3.)

Cette espèce ne parut pas pendant l'hiver 69-70 et ne se montra qu'en mai et juin 71. — J'en ai observé une dizaine d'exemplaires.

Elle nage avec rapidité et énergie. Sa coquille est très-grande comparée aux dimensions du corps, et plus résistante que la coquille de l'O. cophoc.; elle est de forme ovale et pointue en avant. Les ouvertures en forme d'entonnoirs se dirigent latéralement et non obliquement en avant comme chez l'espèce que je viens de citer.

Le corps est long de 1,8^{mm}. Par ses proportions et sa forme cette espèce diffère à peine de la suivante. Par sa grandeur, la coloration de ses viscères et surtout par les organes génitaux, elle s'en distingue aisément. Sur les côtés de la bouche se trouvent les glandes déjà mentionnées précédemment. L'estomac est d'une couleur terre de sienne brûlée assez foncée. Le rectum est d'un rouge violet et chaque cellule de ses parois a dans son centre un amas de pigment violet foncé.

La ligne vibratile longitudinale ventrale forme un véritable sillon garni de petites palettes à la place de cils. Le canal branchial est très-long.

L'on trouve toujours les deux glandes génitales, ovaire et testicule, réunies sur un même individu, même sur de jeunes exemplaires qui n'ont pas atteint le quart de leur grandeur définitive. Ovaire et testicules sont pairs, et se composent chacun de deux glandes symétriques. L'ectothélium de la cavité génitale est composé de

cellules polygonales, remplies d'un pigment rouge-orangé. Cette couche pigmentaire ne se colore ainsi que chez l'adulte; on la trouve toujours plus ou moins déchirée.

Pendant la maturation des œufs, l'individu souffre à un haut degré de l'atrophie progressive de tous ses organes, sauf ceux de la génération et de la locomotion. La fig. 3, Pl. X, représente un exemplaire chez lequel cette atrophie a déjà commencé. L'estomac s'est décoloré et amoindri, l'ectothélium s'est énormément aminci. Il arrive même parfois que les œufs ne s'échappent qu'après la mort de l'individu. Ils se développent très-bien malgré cela.

Oikopleura dioica [1], n. sp.

(Pl. IV, fig. 1—6.)

Le corps mesure 1^{mm} sur $0{,}3^{mm}$; la queue: $3{,}9^{mm}$ sur $0{,}65^{mm}$. Les bandes musculaires sont très-étroites mesurant $0{,}2^{mm}$, soit moins d'un tiers de la largeur de la queue.

Le profil du corps est très-caractéristique (Fig. 1, 2, 3), le dos présentant deux protubérances anguleuses. On retrouve ici les glandes situées sur les côtés de la bouche (D) et décrites chez l'Oïk. cophocerca; mais elles sont moins développées que chez cette dernière espèce. L'estomac et l'intestin présentent une coloration souvent très-vive et variant du bleu-indigo au violet et au rose. Le bord droit du lobe droit de l'estomac est divisé par deux échancrures en trois lobules, antérieur, médian et postérieur. C'est au lobule médian que se trouve le pylore. — On rencontre de loin en loin un individu dont le sang présente une forte coloration pourprée. Cette coloration est diffuse et ne provient pas de la présence de corpuscules en suspension.

Je n'ai jamais trouvé sur un même individu les organes mâle et femelle. Les individus mâles (fig. 1, 3, 5) sont un peu plus petits que les femelles (fig. 2, 4), et j'ai cru d'abord que le même individu était d'abord mâle et plus tard femelle. Mais je suis revenu de cette opinion en rencontrant de jeunes individus, plus petits de moitié que les adultes et qui se distinguaient déjà en mâles et femelles. Notre espèce est donc réellement un tunicier à sexes distincts. Le testicule, qui est unique, prend à sa maturité une coloration ocre-brun foncée. Les spermatozoaires ont une tête ovale légèrement étranglée au milieu, et mesurant 0,00159 sur $0{,}001^{mm}$, et une queue de plus de $0{,}013^{mm}$. Les organes génitaux mûrs, même le testicule ne recouvrent pas latéralement les viscères; ils s'avancent dans l'espace compris entre l'estomac et l'intestin.

[1] Le dessin que donne Gegenbaur de son *Append. cœrulescens* ressemble aux jeunes de cette espèce et de la précédente. Mais les dimensions des individus adultes de nos deux espèces sont inférieures à celles de l'*Append. cœrulescens*.

J'ai pris cette espèce en abondance pendant le mois d'avril et le commencement de mai 1870 et 1871.

Oikopleura fusiformis, n. sp.

(Pl. III, fig. 5—8.)

Cette espèce se distingue surtout par sa forme allongée, forme qui affecte aussi la disposition des organes internes. Elle est parfaitement transparente et incolore.

Le corps de l'adulte mesure 1,1^{mm}, sur 0,5^{mm}; sa queue 4,4^{mm} sur 0,76. La plus grande largeur des muscles est de 0,44^{mm}. L'entrée de la bouche regarde le côté dorsal, la saillie transversale de la paroi dorsale du pharynx étant très-développée (fig. 6 et 7). On distingue avec peine la ligne vibratile longitudinale entre l'endostyle et l'œsophage. L'œsophage se recourbe dans le plan médian (fig. 5, *œ*) en sorte que le cardia se trouve sur la ligne médiane de l'estomac. Le lobe gauche de ce dernier s'étend au loin en arrière; le lobe droit est par contre très-petit. L'intestin conserve partout la même grosseur et débouche au sommet même du rectum.

Les testicules s'étendent latéralement le long de la paroi du corps, jusque près des fentes branchiales. L'ovaire occupe la partie ventrale de la cavité génitale, qui s'allonge à la maturité dans le sens du prolongement du corps.

Cette espèce fit son apparition vers le milieu d'avril et disparut au milieu du mois de mai 1870. Elle ne s'est pas montrée au printemps de 1871.

Genre FRITILLARIA.

(Pl. V—IX, et Pl. X, fig. 1 et 2.)

Ce genre se distingue par la forme très-allongée du corps, qui est plus ou moins retréci au milieu, vers l'endroit où s'insère la queue. La partie antérieure renferme le pharynx et l'œsophage, la partie médiane plus étroite : le cœur et l'intestin, la partie postérieure : les organes génitaux. La queue est courte et large; sa longueur ne dépasse guère une fois et demie la longueur du corps, et varie entre deux et demie à trois fois sa propre largeur. Les muscles sont très-étroits, leur largeur dépassant souvent à peine le diamètre de la corde, et n'atteignant que dans un seul cas le quart de la largeur de la queue. Les expansions alaires de la queue

ne commencent qu'à quelque distance du corps. Les tissus se composent en général de cellules plus grandes que celles des Oïkopl., et en très-petit nombre.

La constitution histologique de l'ectothélium varie dans des limites assez larges. Cependant, chez toutes les espèces de ce genre, l'ectothélium épaissi et propre à la sécrétion de masses mucilagineuses est limité à la région qui avoisine la bouche (Pl. V, fig. 1, 2; Pl. VII, fig. 1, 2, 3, n'). Cette région est large sur la face dorsale, et va en se rétrécissant vers les côtés et la face ventrale; elle est recouverte et protégée par un repli de l'épiderme formant une sorte de vaste capuchon (k), qui est également plus large sur le dos que sur les côtés et manque à la face ventrale. Ce point est très-caractéristique du genre Frit., et il en résulte que les masses muqueuses ne constituent jamais une véritable coquille enveloppant l'animal de toutes parts; elles ne font qu'entourer la bouche et constituent ici une masse (q) de dimension variable et extrêmement délicate. Par moments, lorsque la queue est en mouvement, cette masse se gonfle, et l'on reconnaît alors qu'elle constitue une sorte de vésicule creuse (Pl. X, fig. 2), percée de deux ouvertures opposées. L'une de ces ouvertures est occupée par la bouche, l'autre sert à l'écoulement de l'eau. Lorsque la queue entre en repos, la coquille s'affaisse jusqu'à n'être plus visible à l'œil nu. Les individus munis de leur coquille restent suspendus dans l'eau sans changer sensiblement de place, quoique leur queue ondule rapidement. Ceux qui ne réussissent pas à se constituer une coquille parcourent l'espace avec rapidité et ne tardent pas à se détériorer et à périr.

Chez plusieurs espèces se trouvent des glandes unicellulaires (d) qui débouchent au dehors. Elles se composent d'une membrane anhiste en forme de bouteille, et d'un amas de protoplasme, qui occupe le fond de la bouteille. Ce protoplasme présente souvent une petite vacuole, dans d'autres cas cette vacuole est grande jusqu'à remplir la plus grande partie de la glande. Finalement elle perce, et le protoplasme prend de nouveau une forme régulière au fond de la bouteille. En avant du cœur,

sur la ligne médiane ventrale, se trouve parfois une glande pluricellulaire simple, qui rappelle par sa position « l'organe en forme de rosette » que KEFERSTEIN et EHLERS ont découvert chez le Doliolum (génération B).

La bouche est de forme variable, le plus souvent entourée de lobes de formes quelquefois très-compliquées. Le nombre et la position des cellules tactiles varie dans des limites au moins aussi grandes. L'endostyle (E), vu de profil, est toujours recourbé en un arc de cercle situé dans le plan médian. Il se compose de moins de 20 cellules sécrétantes. L'œsophage, gros et court, débouche dans un estomac sphérique. Au cardia les cils vibratiles acquièrent une longueur et une puissance exceptionnelles (Pl. VII, fig. 1 et 3, *y*). Ils frappent tous à la fois, et produisent par leur ondulation simultanée une illusion d'optique semblable à celle de la fosse nasale. On croit d'abord avoir affaire à une membrane cylindrique ondulante, et ce n'est qu'après une étude attentive et l'emploi de réactifs que l'on parvient à distinguer les cils qui produisent le phénomène. L'estomac paraît tapissé de cils extrêmement fins; ses parois se composent d'un très-petit nombre de grandes cellules, chacune munie d'un gros nucléus (Pl. V, fig. 1; Pl. VI, fig. 6; Pl. IX, fig. 2, *e*). L'intestin, très-court, part du côté droit de l'estomac et, décrivant un demi-cercle, il aboutit à un rectum ovoïde et situé du côté droit. Les parois de cet intestin sont minces, ciliées, et tout le canal intestinal est susceptible de se contracter tout à fait, ou de se dilater énormément, suivant la quantité d'aliments qu'il renferme. Le cœur est situé un peu en avant de l'estomac sur le côté ventral de l'œsophage, ou bien sur le côté gauche et ventral de l'estomac. Ses ouvertures se trouvent en avant et en arrière, ses fibres musculaires sont dirigées transversalement par rapport à l'axe du corps.

Le prolongement qu'envoie en avant le ganglion antérieur (Pl. VI, fig. 4, *p*), se bifurque plus ou moins, mais ces branches sont courtes. Le nombre des renflements du nerf caudal est moindre que chez l'Oïkopl., en proportion de la moins grande longueur de la queue.

Le testicule, lorsqu'il est encore peu développé, est attaché à la paroi postérieure de la cavité génitale par deux filaments principaux et une foule de petits. Les premiers s'attachent à l'épiderme par deux renflements étoilés qui présentent parfois un nucléus (Pl. V, fig. 1 et Pl. VII, fig. 3, ξ). Dans d'autres cas le testicule et même l'ovaire est accolé à la paroi du corps et s'y attache tout le tour par son bord dentelé. L'ovaire est le plus souvent impair, de forme sphérique; les œufs occupent le pourtour de cette sphère, laissant au centre une cavité pleine de liquide où nagent quelques globules (Pl. VI, fig, 5, ω).

Fritillaria furcata.

Eurycercus pellucidus (Busch.).
Appendicularia furcata (Vogt).
Appendicularia furcata (Gegbr.).

(Pl. V, fig. 1 et 2. — Pl. VI, fig. 1—5.)

C'est une espèce à tissus épais et réfringents, à vitalité énergique; elle se distingue à première vue par la rapidité de sa natation. On voit ces animaux fendre l'eau avec une activité fébrile dans leur course zigzaguée. Au bout de peu d'heures, cependant, on les recherche en vain dans le bocal qui les contenait; on les retrouve à demi morts, flottant à la surface, mais s'y agitant dans tous les sens. La partie de leur corps qui était au contact de l'air s'est desséchée, et il est très-difficile de les remouiller. Pour les conserver quelque temps en vie, on est obligé de les empêcher de monter à la surface, à l'aide d'un morceau d'étoffe, ou d'une lame de verre. Rarement on les voit se constituer une coquille dans les conditions anormales où l'on est obligé de les observer. De tels individus peuvent se conserver en parfait état pendant deux ou trois jours.

Le corps est déprimé, et porte en arrière deux appendices (P) coniques et creux (Pl. VI, fig. 1 et 2). La longueur du corps sans les appendices atteint 1,8^{mm}. La queue est fourchue au bout. — L'épiderme a une structure très-particulière. Chez les individus adultes, le corps est limité par une mince cuticule sans structure aucune. Chez les jeunes on trouve en dehors de cette cuticule de grandes cellules transparentes, ressemblant, en un mot, beaucoup à l'épiderme de la sagitta. Cet ectothélium se perd plus tard et ne subsiste que par places (Pl. V, fig. 1 et Pl. VI, fig. 2 η). On voit sou-

vent entre ces cellules une substance granuleuse couleur orange. Les glandes unicellulaires (*d*) sont nombreuses. On en trouve une au milieu du feuillet dorsal du capuchon; deux autres sont symétriquement placées en arrière de la lèvre inférieure et au-dessous de l'endostyle (Pl. V, fig. 1, 2). Puis viennent deux glandes situées sur les côtés en arrière de la base du capuchon; trois glandes, dont une médiane et deux latérales, à la face ventrale, en arrière de l'insertion de la queue; et enfin une au milieu du bord postérieur du corps. Une glande (D) à plusieurs cellules, aplatie, avec un long canal efférent, se trouve à gauche du testicule. Enfin, la queue porte quatre glandes unicellulaires, placées deux à deux symétriquement, et débouchant sur la surface ventrale (Pl. VI, fig. 1, 3, *d*).

La lèvre supérieure (L) se prolonge en forme de langue bien au delà de la bouche, qui est dans sa partie inférieure simplement arrondie. Cette partie inférieure est très-large; en arrière elle se rétrécit rapidement présentant deux saillies latérales inférieures qui portent chacune une double rangée de cellules tactiles (τ). En face de ces saillies, se trouve un bourrelet dorsal, portant neuf cellules tactiles (Pl. V, fig. 2 τ), qui reçoivent deux filets nerveux (Pl. VI, fig. 4, *f*). En avant de l'endostyle se trouve une double rangée longitudinale de cellules tactiles. Une bande vibratile longitudinale s'étend de l'endostyle à l'œsophage. Le pharynx est très-déprimé et diminué dans sa dimension verticale par une saillie de la paroi ventrale, saillie qui porte la bande vibratile longitudinale. Il va en s'élargissant jusque derrière les fentes branchiales, puis se rétrécit rapidement.

Les organes génitaux ont une forme très-particulière; en effet, le testicule presque cylindrique est placé obliquement. Au milieu il est courbé et présente une bosse qui vient rencontrer l'ovaire (Pl. V, fig. 1, *t*). L'ovaire mûr (Pl. VI, fig. 5) a un diamètre de $0{,}25^{mm}$. Les œufs mesurent $0{,}046^{mm}$.

Cette Frit. est l'espèce du genre la plus commune dans nos mers. Busch l'a observée à Gibraltar, C. Vogt à Nice; Gegenbaur et moi-même l'avons trouvée en abondance dans le port de Messine où je l'ai prise en décembre 1869, janvier, février et avril 1870. — Au printemps 1871 je ne l'ai prise que très-rarement.

Fritillaria megachile, n. sp.

(Pl. V, fig. 3 et 4. — Pl. X, fig. 1 et 2.)

Les muscles sont très-faibles, n'ayant que $0{,}15^{mm}$ de large, aussi la natation est-elle molle et lente. La transparence est telle, que l'animal est très-difficile à voir à

l'œil nu. Le corps mesure du bout de la lèvre à la base des prolongements 2,5 sur 0,6^{mm}; la queue 4 sur 1,1^{mm}. Cette Fritillaire est celle chez laquelle on peut le plus facilement observer la formation de la coquille. Vu de profil, le corps est à peu près droit au lieu d'être courbé en deux comme chez les espèces suivantes. L'extrémité postérieure du corps porte deux prolongements semblables à ceux de la Frit. furcata, mais beaucoup plus courts. La queue est bifurquée au bout. Elle porte sur les côtés de la corde quatre grandes cellules symétriques mais sans canal efférent. Au bord même de la queue se trouvent des cellules munies de petits cils vibratiles. Le capuchon est comme tronqué et presque nul. La lèvre supérieure est encore plus développée que chez l'espèce précédente ; la bouche présente la même disposition. Les rangées de cellules tactiles ventrales sont quelquefois couleur orange. L'endostyle est fortement recourbé, le pharynx, allongé et simplement conique. Le nerf principal passe par-dessus l'estomac un peu à droite de la ligne médiane. Les organes génitaux se composent d'un testicule cylindrique et d'un ovaire sphérique qui se trouve devant l'extrémité antérieure du testicule. J'ai pris deux ou trois exemplaires de cette espèce au mois de mars 1870. — Elle était abondante en avril et mai 1871.

Fritillaria aplostoma [1], n. sp.

(Pl. VI, fig. 6.)

Le corps est élancé, les ailes de la queue, très-larges ; mais les muscles sont étroits et la natation lente. La longueur du corps comporte 1,15^{mm}. Le capuchon se prolonge du côté ventral, en un angle saillant de chaque côté.

La bouche est simple et présente la forme d'un cylindre taillé obliquement. Un peu en arrière, se trouve un rétrécissement circulaire, garni d'une rangée continue de cellules tactiles. L'endostyle est si fortement recourbé, que ses deux extrémités s'enroulent sur elles-mêmes et se touchent. Les fentes branchiales sont rondes et s'ouvrent plutôt en dehors qu'en dessous. La disposition des organes génitaux est la même que chez l'espèce précédente ; la cavité génitale est plus large que haute.

Je n'ai observé que deux exemplaires de cette espèce au mois de janvier 1870.

[1] C'est à cette espèce que se rapporterait le mieux l'Append. acrocerca (Gegbr.); mais cette dernière a des dimensions beaucoup plus considérables, et de plus la forme de sa queue diffère sensiblement. Il est malheureux que Gegenbaur ait eu devant lui des exemplaires dont la partie antérieure était mutilée, comme cela arrive toujours à ces animaux, lorsqu'ils ne sont pas pêchés avec les plus grandes précautions.

Fritillaria formica, n. sp.

(Pl. VII.)

La plus petite des Appendiculaires observées jusqu'ici. Le corps mesure 1,2 sur 0,32^{mm}; la queue, 2^{mm} sur 0,76. Les muscles sont larges de 0,17^{mm}.

Ses mouvements sont très-vifs. Le corps, vu de profil, est recourbé, la partie antérieure formant avec la partie postérieure un angle de 120°. La structure de la bouche est très-compliquée; en effet son entrée est entourée de six lobes (fig. 1, 2, 3, 9, L). Le lobe supérieur ou dorsal (L) est de forme presque carrée. Au milieu et au-dessous de son bord antérieur se trouvent deux cellules portant chacune un faisceau de longues et fines soies (s), raides et immobiles. Les bords du lobe dorsal recouvrent les bords intérieurs des deux lobes dorso-latéraux (L′). Ceux-ci sont arrondis du bord et portent chacun, sur sa face interne, une cellule à palette vibratile (τ). Symétriques aux trois lobes supérieurs sont les deux lobes latéraux inférieurs (L″) et le lobe inférieur (L‴) ou ventral. Les deux premiers sont arrondis et portent chacun une cellule tactile (τ). Le lobe inférieur est étroit et allongé; il porte à sa base deux cellules jumelles, dont chacune est surmontée d'un cirre très-long et aplati (σ). Ces cirres ne battent l'eau que de temps en temps, décrivant un arc de 90°. Au repos ils sont appliqués contre la paroi ventrale du pharynx, formant entre eux un angle dans lequel se trouve la partie antérieure de l'endostyle. En arrière de l'entrée de la bouche, nous retrouvons un bourrelet circulaire dirigé obliquement d'arrière et du dos vers l'avant et le bas. Ici il se termine par les deux cellules de la base de la lèvre inférieure, cellules qui font, par conséquent, à proprement parler, partie de l'anneau. L'anneau se compose d'une série de 24 cellules environ (τ), qui se touchent les unes les autres et ne peuvent être distinguées les unes des autres qu'à l'aide de réactifs. Chacune porte un cirre aplati. Elles battent l'eau toutes à la fois, quoique à de longs intervalles. L'endostyle est très-recourbé. La bande vibratile longitudinale fait défaut. La surface ventrale, devant le cœur, est munie d'une glande (D) pluricellulaire. Le nerf principal passe directement à gauche de l'estomac, au lieu de passer, comme chez les autres Append. à droite ou par-dessus de cet organe.

La cavité génitale est, sur une vue de dos, presque carrée en arrière (fig. 4), et plus large qu'en avant. Elle est fortement déprimée, surtout à sa partie postérieure. Les organes génitaux sont disposés comme chez les deux espèces précédentes.

J'ai pris fréquemment cette Fritillaire en décembre 69, janvier, février et mars 70. Elle ne s'est pas montrée en 1871.

Fritillaria urticans, n. sp.

(Pl. VIII et IX.)

J'ai observé pendant les mois de janvier et de mars 1870 cinq ou six exemplaires de cette intéressante espèce. Sa grandeur, sa parfaite transparence, et la lenteur de ses mouvements en font un objet très-favorable à l'étude.

Le corps mesure 2,25^{mm} sur 0,7; la queue 3,5 sur 1,25^{mm}. Les muscles dépassent à peine en largeur, le diamètre de la corde. L'ectothélium présente une modification singulière; partout, excepté dans l'intérieur du capuchon, il se compose de deux espèces de cellules, les unes étoilées, les autres, urticantes. Les cellules étoilées (Pl. IX, fig. 1, ψ) sont de petits amas aplatis de protoplasme, dans lesquels l'acide acétique fait apparaître un nucléus. Les cellules urticantes (u), plus nombreuses, renferment une vésicule ovoïde, longue de 0,012^{mm} et large de 0,008. Dans cette vésicule se trouve un globule fortement réfringent, d'un diamètre de 0,004^{mm}; il suffit d'ajouter une goutte d'eau douce pour voir ce prétendu globule se dérouler en un long fil, qui sort de la vésicule, et atteint une longueur de 0,1^{mm} (Pl. IX, fig. 1). C'est aux cellules urticantes des tentacules de Cydippe, que nos cellules ressemblent le plus.

La bouche est munie d'une lèvre supérieure (L) peu développée. En arrière se trouve un anneau doublement recourbé de cellules tactiles (Pl. VIII, fig. 1, Pl. IX, fig. 3, τ); deux de ces courbures, l'une dorsale, l'autre inférieure, ont leur convexité tournée en arrière; les deux courbures latérales présentent leur convexité en avant Cet anneau se compose d'une rangée continue d'une soixantaine de cellules, portant chacune un cirre aplati. L'endostyle est long et recourbé en demi-cercle. La bande vibratile longitudinale manque. Les arcs vibratiles, après s'être rejoints, continuent leur chemin ensemble comme double rangée de cellules vibratiles. Arrivées à quelque distance de l'œsophage, ces deux rangées se rejoignent par une courbure elliptique comme par une boucle. Une membrane verticale transparente les accompagne, et se prolonge jusque dans l'œsophage. Le cœur (h) est presque vertical et placé au côté gauche de l'estomac. En avant du cœur se trouve une glande (Pl. IX, fig. 2, D) comme dans l'espèce précédente. C'est une invagination de l'ectothélium; les parois en sont formées de nombreuses cellules dont les plus grandes occupent le fond de la poche.

Les cellules qui subsistent le long des parois de la corde (Pl. IX, fig. 2 et 4, c), au lieu d'être simplement lenticulaires, sont étoilées et ramifiées comme un plasma de rhizopode. Cependant je n'ai pu observer ici de circulation protoplasmique; il est vrai

que l'animal ne reste pas assez longtemps de suite en repos pour permettre de reconnaître avec certitude un mouvement aussi lent que celui du protoplasme.

En arrière, le corps se termine en pointe, et sa partie postérieure est déprimée. Les organes génitaux, que je n'ai pas observés à leur état de maturité, étaient composés d'un ovaire et d'un testicule de chaque côté, appliqués contre les parois latérales de la cavité génitale, et fixés sur tout leur pourtour par des prolongements étoilés (Pl. VIII, fig. 4).

Genre KOWALEWSKAIA.

Kowalewskaia tenuis, n. sp.

(Pl. X, fig. 4—6 et Pl. XI.)

Nous arrivons enfin à notre troisième genre d'Appendiculaires, un genre nouveau et très-curieux, dont je n'ai encore trouvé qu'une seule espèce. Elle fit son apparition à Messine vers le milieu d'avril 1871 et ne disparut que dans le courant de juin. Pendant ces deux mois, elle était si abondante, que j'en ai pris souvent jusqu'à dix exemplaires par jour.

Notre genre diffère si peu des Appendiculaires par tout l'ensemble de son organisation, que j'ai cru devoir le garder, du moins provisoirement, dans la même famille; quoique certains points de son anatomie présentassent des différences assez considérables, pour justifier une pareille séparation.

Déjà à l'œil nu la Kowal. se reconnaît facilement à son habitus et à son mode de natation. Lorsqu'il n'a pas sa coquille, l'animal donne toutes les trois ou quatre secondes un coup de queue, qui le met dans une position perpendiculaire à la position précédente. En sorte qu'en quatre coups de queue, il revient à peu près à sa position première. Ces mouvements ne le font donc pas changer de place. Lorsqu'il se sent en danger, il s'enfuit, mais sa natation est lente et manque d'énergie. Tout ce petit être est d'une délicatesse et d'une transparence extrêmes; les

réactifs tels que l'acide acétique et hypérosmique ne lui donnent que peu d'opacité, et font voir avec quelle économie de substance albumineuse il est construit.

Le corps est ovoïde, tronqué à l'extrémité buccale, sans appendices ni protubérances. La queue, de dimensions considérables, comparées à celles du corps, est lancéolée et pointue en arrière. C'est à son tiers postérieur qu'elle atteint sa plus grande largeur. La partie antérieure est étroite et va en s'élargissant très-lentement du point d'insertion jusqu'au maximum de largeur. En arrière, elle finit en pointe (Pl. XI, fig. 1).

L'***ectothélium*** est simple, ne formant nulle part de replis; il est mince et parfaitement transparent. A la queue, ses cellules ne sont pas polygonales et consistantes comme chez l'Oïk. ; elles sont petites et étoilées comme chez la Frit. et répandues à la surface d'une cuticule anhiste. La ligne continue de cellules qui garnit le bord de la queue, porte une rangée de cils très-fins et immobiles, dont la longueur comporte en moyenne 0,025^{mm}. Une rangée semblable entoure l'entrée de la bouche. Il en sera reparlé à propos des organes des sens.

Sur le milieu du dos, les cellules de l'épiderme prennent une épaisseur considérable; au centre se trouve un espace où elles font défaut. Leur arrangement en cercles concentriques est d'une régularité parfaite ; ce sont elles qui sécrètent :

La ***coquille***, qui diffère beaucoup par sa forme de celles des genres précédents. Elle est plus grande, mais aussi plus délicate que dans le genre Oïk. et, en tous cas, plus difficile à obtenir. Avant tout il faut pêcher et transvaser les animaux avec les plus grandes précautions, sinon l'on s'expose à les voir tous périr au bout de peu de minutes. Les individus parfaitement intacts sont les seuls qui réussissent à déployer leur coquille, et à s'en entourer. Cette coquille est tellement transparente au moment où elle vient de se déployer, que ce n'est qu'à l'aide d'un éclairage oblique qu'on peut la distinguer. Au bout de quelques minutes elle commence à se salir, et ce n'est qu'alors qu'on peut en apprécier les formes. La forme générale est celle d'un ellipsoïde de rota-

tion, obtenu par la rotation de l'ellipse autour de son plus petit axe (Pl. XI, fig. 3 et 5, *q*). La surface externe est lisse; l'intérieur est occupé par une vaste cavité, dont je ne saurais mieux faire comprendre la forme qu'en la comparant à celle d'un melon (ibid. *z*). L'un des pôles est percé d'une vaste ouverture, par laquelle l'eau pénètre dans la cavité intérieure. Cette ouverture est ovale, et son plus grand diamètre atteint le quart de la coquille entière; ses bords sont formés par les parois de la coquille, qui se recourbent en dedans. En face de l'ouverture est fixé le corps de l'animal, qui se trouve donc attaché au centre du fond, ou plancher, de la cavité. La queue est dirigée suivant le rayon parallèle au plus grand diamètre de l'ouverture; en la regardant de profil, on s'aperçoit qu'elle n'est pas horizontale, mais se dirige obliquement de bas en haut et du centre vers la circonférence. — Les côtes, et par conséquent aussi les arêtes qui les séparent, sont toujours en nombre pair, variant de 24 à 28; ces variations de nombre sont indépendantes de l'âge de l'animal. Les côtes ou cannelures, on l'aura déjà compris, tournent leur convexité en dehors, les arêtes font saillie dans la cavité. Côtes et arêtes vont en s'effaçant vers l'entrée de la coquille; au pôle opposé, elles convergent toutes, et viennent mourir près du point d'attache de l'Appendiculaire. Deux replis de substance mucilagineuse forment un sillon dans lequel ondule la queue. Sous l'influence de ces ondulations, on voit l'eau pénétrer par l'ouverture de la coquille, et cela surtout par le bord opposé à celui vers lequel se dirige la queue. L'eau vient ensuite baigner le corps de l'Appendiculaire, puis elle est chassée par la queue à droite et à gauche. En suspendant du pigment dans l'eau, on le voit former ici un dessin régulier dont les fig. 3 et 5, Pl. XI, donneront une meilleure idée que toute description. Après avoir suivi les parois de la cavité sur tout son pourtour, l'eau finit par ressortir par le bord opposé à celui par lequel elle était entrée. Ces courants impriment à tout l'organisme un mouvement si lent qu'il échappe d'abord à l'observation.

La coquille en voie de formation apparaît comme une protubérance mucilagineuse posée sur le dos de l'animal (Pl. X, fig. 5, et Pl. XI,

fig. 4, *q*). L'on y distingue une couche extérieure très-claire, et une couche intérieure plus foncée. Le centre enfin est occupé par une cavité (*z*). La couche foncée qui entoure la cavité présente un système de stries extrêmement fines et dirigées perpendiculairement à la paroi de la cavité. Bientôt cette couche prend une forme plus déterminée (Pl. XI, fig. 4) et laisse apercevoir les rudiments des côtes et des arêtes. Un repli vertical s'avance de la paroi antérieure dans l'intérieur de la cavité. Nous avons donc ici déjà tous les éléments qui composent la coquille à l'état parfait. Mais comment cet appareil peut-il se déployer jusqu'à prendre un volume cent fois supérieur à son volume primitif? Comment se fait-il que l'animal reste attaché au fond de la cavité ? Ce sont là des questions que je n'ai pu résoudre.

A peine la coquille est-elle déployée, que déjà la suivante commence à se former. Un exemplaire robuste, abandonné à lui-même dans un bocal suffisamment vaste, s'en crée une nouvelle toutes les deux heures. Ce qui frappe surtout, chez la Kowal., ce sont les énormes dimensions de cet appareil, comparées à la petitesse et à la délicatesse de l'animal qui la sécrète. Le diamètre de la coquille d'un individu adulte ne comporte pas moins de 35 fois la longueur du corps de celui-ci.

Les ***muscles*** n'atteignent pas, dans leur plus grande largeur, le double du diamètre de la corde. En arrière ils se terminent à peu près au même point que celle-ci. En avant, ils ne dépassent pas le point d'insertion de la queue.

La ***corde*** se termine, à son extrémité antérieure, par un renflement comparable à un pommeau de canne; elle atteint son plus grand diamètre vers le milieu de la queue. A l'extrémité postérieure elle laisse à peine un petit espace libre entre elle et le bout de la queue. On distingue à l'intérieur de la corde, le long de ses parois, quelques nucléus et de nombreux granules et amas de substance informes.

Le ***pharynx*** présente une structure si inattendue chez un Tunicier, qu'il mérite une description particulièrement exacte. L'endostyle ou glande muqueuse, ainsi que les lignes et sillons vibratiles, font entière-

ment défaut. La bouche est simplement ronde et dépourvue de lèvres; son entrée très-large est défendue par huit de ces cellules tactiles, que nous avons déjà décrites chez d'autres espèces. Derrière la bouche, le pharynx va en s'élargissant sur les côtés, tandis que son diamètre dorso-ventral n'augmente presque pas. C'est sur les côtés, et un peu sur la face ventrale que se trouvent les deux vastes fentes branchiales. La forme de ces fentes est une ellipse très-allongée, dont le plus grand diamètre dépasse la moitié de la longueur totale du pharynx. Celui-ci, dans sa partie postérieure, va en se rétrécissant lentement dans son diamètre horizontal, mais rapidement dans le diamètre vertical, en sorte qu'il est ici large et fortement déprimé, les parois dorsale et ventrale faisant saillie dans son intérieur. Il débouche, sans l'intermédiaire d'un œsophage, directement dans l'estomac par une fente qui règne sur toute la largeur de ce dernier.

Les parois du pharynx donnent naissance de chaque côté à une double rangée d'appendices, ou de dents solides et couvertes de cils vibratiles. On peut distinguer deux rangées dorso-latérales et deux ventrales; ou bien, deux rangées de droite, et deux de gauche.

Les deux rangées dorso-latérales n'en forment, à proprement parler, qu'une seule, courbée en deux; leur courbure, ou point de réunion, est situé sur la face ventrale du pharynx, un peu en arrière de la bouche. Les deux rangées ventrales se réunissent de la même manière, un peu en arrière des précédentes. C'est vers le milieu du pharynx, en face des fentes branchiales, que les dents atteignent leur plus grande longueur; en avant et en arrière, elles finissent par ne plus former que de petites protubérances, et s'effacent complétement avant d'avoir atteint l'entrée de l'estomac. Les deux rangées d'un même côté ont leurs pointes dirigées à la rencontre l'une de l'autre, de manière à constituer une sorte de double râteau, ou de tamis, que doit nécessairement traverser toute l'eau qui se dirige vers la fente branchiale. Les dents étant solides, et, selon toute apparence, unicellulaires, il est clair qu'elles ne peuvent servir à la respiration, et que leur seule fonction est de séparer,

de l'eau avalée, les particules nutritives qu'elle peut renfermer. J'ai observé une fois un tout jeune exemplaire dont le corps mesurait à peine 0,1^{mm} de long. Il présentait déjà tous les organes qui se retrouvent chez l'adulte, sauf les dents, qui n'existaient encore qu'à l'état de rudiments; c'étaient 4 petites rangées de mamelons à peine visibles, et qui commencent à se former par un bourgeonnement de l'endothélium du pharynx. Chaque rangée ne comptait encore que six de ces mamelons, qui se trouvaient en face des fentes branchiales; ces dernières étaient encore rondes.

Il est clair que ces dents ne peuvent morphologiquement pas se comparer aux trabécules qui séparent les fentes branchiales, dans les branchies de Doliolum, Pyrosoma, Ascidia ou Amphioxus. Elles rappellent, au contraire, les processus qui naissent à l'intérieur du pharynx et des branchies des Ascidies et Pyrosomes, et qui, chez les premières, se soudent entre eux au point de former un réseau très-compliqué. Seulement les dents sont solides, tandis que les processus sont creux et parcourus par le courant sanguin.

Pour me faire une idée exacte de la manière dont se fait la préhension des aliments, j'ajoutai à la goutte d'eau où se trouvait un exemplaire adulte, un peu de carmin délayé. Bientôt je vis l'eau, chargée de particules colorantes, entrer par la bouche, et ressortir parfaitement incolore par les fentes branchiales. A mesure que les particules arrivaient à portée des cils dont les dents sont garnies, elles étaient saisies par les courants que font ces cils, et entraînées en haut et en bas vers les régions dorsale et ventrale du pharynx; elles cheminaient ensuite, sous la forme de deux gros cordons, en ligne droite dans la direction de l'estomac où elles entraient immédiatement. Au bout d'un moment, l'eau arriva très-chargée de carmin; quelques rares particules réussirent à franchir la barrière des dents, et à ressortir par les fentes branchiales, mais tout le reste du carmin continua à se porter vers l'estomac en telle masse, que ne pouvant y pénétrer tout à la fois, il s'accumula dans la partie postérieure du pharynx, qu'il remplit jusqu'au niveau des bran-

chies. Cette masse de carmin était agitée par des courants et des remous, mais les tapis ciliaires sont si bien disposés, qu'aucune portion notable ne put s'échapper par les branchies, et que toute la masse dut finir par entrer petit à petit dans l'estomac.

Les dents tout entières, y compris leurs bases, sont, comme nous l'avons dit, garnies de cils vibratiles. Le tapis ciliaire s'étend de plus sur toute la partie ventrale du pharynx, région qui est limitée par les deux rangées inférieures de dents. Les parties latérales du pharynx sont dépourvues de cils ainsi que la région dorsale qui n'en porte que près de l'entrée de l'estomac.

Le ***canal intestinal*** proprement dit commence à cette partie postérieure du pharynx qui se trouve garnie de cils sur tout son pourtour. C'est cette portion que nous nommerons l'œsophage, quoiqu'elle ne mérite guère cette dénomination. L'œsophage donc est très-large, mais très-déprimé et garni de cils. Les rangées de dents y pénètrent, mais réduites à des lignes de simples mamelons, qui finissent par s'effacer complétement. Cet œsophage se courbe à angle droit pour remonter vers la face dorsale et déboucher presque aussitôt dans l'estomac. Vers son point de courbure, les cils vibratiles deviennent de plus en plus longs et forts. Ils sont aplatis d'avant en arrière, raides, et atteignent chez l'adulte une longueur de $0{,}2^{mm}$; leur faisceau s'allonge jusqu'au milieu de l'estomac. Ils battent tous à la fois comme chez les autres Appendiculaires, mais ne produisent pas, à cause de leur raideur, la même illusion d'optique.

L'estomac est difficile à décrire, présentant, suivant la quantité de son contenu, les formes et les aspects les plus divers. Presque sphérique (Pl. XI, fig. 1 *e*), lorsqu'il est plein, il s'affaisse à l'état vide (Pl. X, fig. 5 et Pl. XI, fig. 2 *e*), et prend la forme d'un ovoïde dont le grand axe est parallèle à la fente cardiaque. Ses parois sont dépourvues de cils. A sa partie supérieure, et du côté droit, se trouve une ouverture ronde par laquelle il communique avec le rectum. Ce pylore est garni de longs cils qui naissent à son pourtour, et s'allongent dans la cavité de l'estomac,

dont ils mettent le contenu en mouvement; lorsque la digestion est terminée, ils attirent ce contenu, et le font passer dans le rectum. Tantôt le pylore apparaît comme une simple ouverture de communication entre l'estomac et le rectum, tantôt il s'allonge en un tube plus large que long. C'est à cela que se réduit l'intestin chez la Kowal.

Le rectum est ovoïde, attaché à la paroi du corps, de même que l'estomac, par des prolongements coniques ou ramifiés des cellules qui composent sa paroi (Pl. X, fig. 5 *r*). Ces cellules, ainsi que celles de l'estomac renferment souvent des globules graisseux. Le rectum est jaunâtre, et garni à son intérieur d'un épais tapis ciliaire. Ces cils se mettent de loin en loin à battre tous à la fois, et font rapidement tournoyer les masses fécales. La plupart du temps, ils sont à l'état de repos, et semblent alors former une couche finement striée. C'est une des nombreuses illusions d'optique auxquelles les cils donnent lieu. Les matières que renferme le rectum, sont toujours brunes, en sorte que l'on serait tenté de lui attribuer les fonctions d'un foie. L'anus n'est pas visible en temps ordinaire, si bien que j'avais mis longtemps son existence en doute. Cependant je n'ai jamais rencontré de masses fécales dans l'estomac ni dans le pharynx; d'autre part, j'ai observé qu'en comprimant un peu un individu dont le rectum se trouve rempli, ces masses s'échappent, sans déchirure apparente, toujours en un même point, qui est situé au côté droit du corps, à la partie droite et ventrale du rectum. En sorte que l'existence, en cet endroit, d'un anus très-contractile est plus que probable.

Mais c'est dans le ***système circulatoire***, si tant est qu'il y en ait un, que se trouvent les particularités les plus remarquables de notre nouveau genre. En effet la Kow. est le seul tunicier auquel un cœur fasse complétement défaut. La transparence des tissus est telle, qu'un tel organe n'aurait pu m'échapper s'il eût existé. Comment le sang est-il donc mis en mouvement? La chose est difficile à vérifier, car ce liquide est parfaitement transparent et dépourvu de corpuscules; une seule fois, j'ai réussi à faire déverser le sperme dans la cavité du corps et l'individu mourut bientôt après l'opération. Cependant, je crois avoir observé que

le liquide nourricier se met en mouvement lorsque la queue exécute ses ondulations, et s'arrête lorsque cet organe entre en repos. J'ai pu vérifier encore l'étendue des sinus, car les spermatozoaires se promenaient librement dans tout l'espace compris entre l'ectothélium et les organes internes. A la queue, ils remplissaient l'espace compris entre la corde et l'extrême bord de l'expansion épidermique de cet organe.

Le ***système nerveux*** offre peu de particularités remarquables. Le ganglion antérieur (Pl. X, fig. 4 *g*) est pyriforme, mais au lieu de porter sur son côté gauche la vesicule auditive, il la porte à sa partie antérieure et ventrale. Cette vésicule, relativement très-grande, est en quelque sorte enchâssée dans la substance du ganglion; les petits rameaux nerveux qui se dirigent en avant, et vers l'entrée de la bouche, partent de la portion du ganglion qui est accolée à la paroi dorsale de la vésicule. — Ce sont d'abord deux filets, un peu plus gros que les autres, qui se rendent en avant, chacun vers l'une des deux cellules tactiles dorsales de l'entrée de la bouche. Ils lui envoient un petit rameau, puis, se détournent à angle droit, et suivent le bord de la bouche pour aller porter aux autres cellules de même espèce la sensibilité et peut-être le mouvement. Ces cellules tactiles sont au nombre de huit en tout. Six d'entre elles sont grandes et symétriquement placées, trois de chaque côté du bord intérieur de la bouche (Pl. X, fig. 4 et 5 τ). Les deux autres sont beaucoup plus petites, et placées (Pl. XI, fig. 2 τ) plus en arrière, sur le côté ventral du pharynx, en avant de l'endroit où les rangées de dents se réunissent par deux courbes parallèles. Chez le tout jeune exemplaire dont j'ai parlé, il n'y avait encore que quatre de ces organes du toucher. Les cirres étaient relativement plus longs et moins forts que chez l'adulte.

De la même partie du ganglion, partent trois ou quatre autres petits filets nerveux (Pl. X, fig. 4 *ff*), qui se rendent à l'épiderme immédiatement au-dessus du ganglion. Ils se terminent ici dans une rangée de cellules qui portent de longs cils immobiles et très-fins. J'ai déjà mentionné précédemment cet organe, et je dois maintenant le décrire d'une

manière plus détaillée. Cette rangée de cils commence de chaque côté au-dessus de la partie antérieure du ganglion central; puis elle se dirige de part et d'autre en avant et un peu en dehors. Près de l'orifice buccal, elle se recourbe, et l'accompagne sur tout son pourtour externe, formant une sorte de collier hérissé, qui n'est interrompu que dans le voisinage immédiat du ganglion.

Enfin, la partie postérieure du ganglion donne naissance de chaque côté à un nerf branchial (Pl. X, fig. 5 *n*), qui se rend par le chemin le plus court, au milieu de la partie externe de l'anneau branchial, dans lequel il se perd après s'être bifurqué.

Le nerf principal (N) est creux comme chez les autres Appendiculaires. Il se dirige d'abord droit en arrière, suivant le sinus dorsal. A l'approche de l'estomac, il se détourne à gauche, contourne le côté gauche de l'œsophage, et vient rejoindre la corde dorsale, dont il accompagne le côté gauche jusqu'à l'extrémité de la queue.

Le ganglion caudal se présente sous la forme d'un losange, lorsqu'on l'examine par un des côtés de la queue (Pl. XI, fig. 6 $_7$). Vu par l'une des faces de celle-ci, il paraît fusiforme (Pl. X, fig. 6; Pl. XI, fig. 2 $_7$). Des angles externes du losange partent une foule de rameaux qui se répandent dans les bandes musculaires. Un rameau plus fort se dirige du milieu du ganglion vers le bord de la queue (Pl. X, fig. 6 $_9$). Celle-ci présente en cet endroit une petite échancrure bordée d'un amas protoplasmique dans lequel se termine le nerf; les cils portés par cet amas sont particulièrement longs et forts.

Le nerf caudal envoie de nombreuses ramifications extrêmement fines, aux muscles et aux différents tissus de la queue. Elles forment entre elles des anastomoses, qui varient d'un individu à l'autre, et dont la fig. 6, Pl. XI, donnera une idée. Plus on s'éloigne du ganglion, et plus le nerf caudal et les filets qui s'en détachent deviennent minces, en sorte que l'on finit par les perdre de vue, même en employant les plus forts grossissements. Aucun de ces rameaux ne présente de renflement à sa naissance ni à sa terminaison, comme nous en avons vus chez d'autres

Fig. 10.

Kowalewskaia tenuis, adulte, l'extrémité de la queue grossie 200 fois

Appendiculaires. Le nerf caudal est facile à suivre jusqu'à l'extrémité de la corde; il se prolonge encore un peu au delà, et vient se terminer dans une cellule, ou amas de cellules, qui occupe l'extrémité postérieure de l'expansion membraneuse de la queue. Cet amas protoplasmique porte une série de soies raides et aplaties, disposées en éventail dans le plan de la queue. Ce sont les soies du milieu qui sont les plus longues. On peut considérer cet organe terminal comme une portion plus fortement développée du cordon de cellules ciliaires qui occupent le pourtour de la queue. Ce cordon appartient évidemment à la même catégorie que celui qui entoure la bouche, et tous deux sont évidemment des organes du toucher.

Les ***organes de la génération*** ne présentent pas de particularités remarquables. Ils se composent, comme chez les autres Appendiculaires, d'un ovaire et d'un testicule. L'ovaire, vers la maturité, se présente comme une sphère creuse. Les œufs, qui composent la paroi de la sphère, sont encore mamelonnés sur la fig. 2 (Pl. XI), les granules qui ont concouru à leur composition n'étant pas encore complétement fusionnés. Plus tard ils deviennent lisses à la surface, et ressemblent parfaitement à l'ovaire de la Fritillaria furcata (Pl. VI, fig. 5), sauf que les œufs sont plus nombreux et plus petits. L'ovaire est situé sur le côté gauche, et un peu plus près de la face ventrale que le testicule. Celui-ci est réniforme à sa maturité, et occupe le côté droit de la cavité génitale. Il est mûr quelques minutes avant l'ovaire, et évacue ses produits par une rupture dans les parois de la cavité génitale. Les œufs ne tardent pas à s'échapper de même, et l'individu meurt.

J'ai suivi une fois le développement de ces œufs jusqu'à la formation de la larve, mais je les ai trouvés encore plus défavorables à l'étude que ceux des deux autres genres.

La longueur du corps de la Kow. tenuis à l'état adulte est de $1^{mm},1$. La queue mesure 8^{mm} sur $1^{mm},4$ dans sa plus grande largeur. Les muscles de la queue ne dépassent pas $0^{mm},2$ en largeur.

La coquille de l'adulte atteint 35^{mm} dans son plus grand diamètre, et 20^{mm} de hauteur.

En résumé, toutes les Appendiculaires connues jusqu'à ce jour peuvent se classer comme suit :

Famille des Appendiculaires.	*Tribu des Endostylés*, possédant un cœur, un endostyle avec lignes vibratiles, un intestin plus ou moins long.	*Oikopleura.*	Corps ramassé, endostyle droit, queue de 3 à 4 $^1/_2$ fois plus longue que le corps; pas de capuchon.
		Fritillaria.	Corps allongé, endostyle recourbé; queue 1 $^1/_2$ fois plus longue que le corps; un repli de l'épiderme en forme de capuchon.
	Tribu des Anendostyles, ni cœur, ni endostyle. Le pharynx est garni de quatre rangées de dents; intestin nul.	*Kowalewskaia.*	

Je ne terminerai pas ce petit travail sans indiquer les méthodes par lesquelles on peut parvenir à étudier des animaux d'une observation aussi difficile. L'instrument indispensable pour cela est un compresseur en forme de boîte (live-box des Anglais). Cet appareil permet d'observer un même individu pendant des heures, sans que la goutte d'eau où il se trouve se concentre, surtout lorsqu'on a eu la précaution de mettre au bord une gouttelette d'eau douce, de façon à ce qu'elle n'arrive pas

au contact de l'eau de mer. On peut, à l'aide de cet instrument, fixer l'Appendiculaire par une légère compression sans la déformer. Pour faire un dessin à la chambre claire, je tuais un individu bien frais, avec une trace d'acide osmique; l'animal meurt rapidement et sans se déformer; puis j'achevais le dessin avec un individu vivant sous les yeux. C'est ainsi que sont faites presque toutes les planches qui accompagnent ce travail. Leurs grossissements et leurs contours sont donc rigoureusement exacts. Les croquis intercalés dans le texte ont été gravés par moi sur des plaques que m'a fournies M. X. Comte, qui a ensuite transformé, par le procédé dont il a le secret, cette gravure en une gravure en relief.

Évian, le 20 octobre 1871.

LITTÉRATURE

A. de Chamisso. — De animalibus quibusdam e classe vermium, etc. Fasciculus secundus, p. 363. — 1818.

Quoy et Gaimard. — Voyage de l'*Astrolabe*, exécuté par Dumont-d'Urville. Zoologie. Tome IV, p. 304 (Fritillaria s. Oikopleura furcata). — 1833.

* H. Mertens. — Beschreibung der Oikopleura. Mém. Acad. St-Pétersbourg. 6me série. Tome I, p. 205. — 1831.

J. Müller. — Bericht über einige neue Thierformen, etc. (Vexillaria flabellum). — Müller's Archiv, Jahrgang, 1846, p. 106; et 1847, p. 158.

W. Busch. — Beobachtungen über Anatomie und Physiologie einiger wirbellosen Thiere (Eurycercus pellucidus), p. 118. — 1851.

T.-H. Huxley. — Observations upon the anatomy and physiology of Salpa and Pyrosoma, together with remarks upon Doliolum and Appendicularia (flabellum). — Philosophical Transactions. — Part. II, for 1851.

R. Leuckart. — Zoologische Untersuchungen. Heft II (Appendicularia albicans), p. 77. — 1854.

C. Vogt. — Recherches sur les animaux inférieurs, etc. Deuxième Mémoire, sur les Tuniciers nageants. — Mémoires de l'Institut de Genève. Tome II (Appendicularia furcata et longicauda), p. 74.

C. Gegenbaur. — Bemerkungen über Pilid. gyrans, Actinotr. branch. und Appendicularia. Zeitschrift für wissensch. Zool. Tome V, p. 344. — 1854.

— * Bemerkungen über die Organisation der Appendicularien (Append. cophocerca et cœrulescens, furcata et acrocerca). Même recueil. Tome VI, p. 406. — 1855.

* T.-H. Huxley. — Further observations on the structure of Appendicularia flabellum. Quart. journal of microsc. science. — April, 1856.

Allmann. — On the peculiar appendage of Appendicularia, etc., in Quart. Journ. microsc. science (coquille des Appendiculaires). Vol. VII, p. 86, 89. — 1859.

R.-E. Claparède. — Beiträge zur Fauna der schottischen Küste (coquille des Appendiculaires). — Zeitschrift für wissensch. Zool. Tome X, p. 405. — 1860.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

Fig. 1. — Oikopleura cophocerca, adulte et presque à maturité sexuelle. Le corps vu par le côté droit. Grossie 47 fois.

Fig. 2. — Dito. Plus jeune, vue par le côté gauche. Même grossissement.

Fig. 3. — Dito. Adulte. Vue de dos. Même grossissement.

Fig. 4. — Dito. Adulte. Tuée par l'acide acétique, pour montrer l'arrangement de l'épiderme. Partie antérieure du corps, vue de dos. Même grossissement.

Fig. 5. — Dito. Tout entière, vue de dos, dans sa position ordinaire. Grossie 10 fois.

Fig. 6. — Dito. L'extrémité postérieure de la corde, vue du côté ventral.

Fig. 7. — Dito. L'ectothélium en coupe optique. Grossi 190 fois.

Planche II.

Fig. 1. — Oikopleura cophocerca. La coquille vue par derrière, grossie 6 fois.

Fig. 2. — Dito. Dito vue de pointe, id.

Fig. 3. — Dito. Dito vue de pointe et un peu de derrière, grossie 6 fois.

Fig. 4. — Dito. Dito vue du côté droit, grossie 6 fois.

Fig. 5. — Oikopleura cophocerca. La coquille vue du côté gauche et de devant, grossie 6 fois.
Fig. 6. — Dito. Les fibres croisées en treillis, grossies 75 fois.
Fig. 7. — Dito. L'extrémité postérieure de la queue grossie 190 fois.
Fig. 8. — Oikopleura spissa. Adulte. Vue du côté ventral, grossie 75 fois.
Fig. 9. — Dito. La paroi du pharynx avec ses cellules épithéliales aplaties, traitée par l'acide acétique. Grossie 190 fois.

Planche III.

Fig. 1. — Oikopleura spissa. Adulte. Le corps vu de dos, avec une partie de la queue. Organes génitaux presque mûrs. Grossie 75 fois.
Fig. 2. — Dito. Adulte. Le corps vu du côté droit. Grossie 75 fois.
Fig. 3. — Dito. Adulte. Vue du côté gauche. Id.
Fig. 4. — Dito. Adulte. Tout entière. Vue de dos. Grossie 10 fois.
Fig. 5. — Oikopleura fusiformis. Adulte. Le corps vu de dos. Grossie 75 fois.
Fig. 6. — Dito. Adulte. Le corps vu du côté droit. Grossie 75 fois.
Fig. 7. — Dito. Adulte. Le corps vu du côté gauche. Grossie 75 fois.
Fig. 8. — Dito. Adulte. Tout entière, vue de dos. Grossie 10 fois.

Planche IV.

Fig. 1. — Oikopleura dioica. Le corps vu du côté gauche. Exemplaire mâle, adulte. Grossi 190 fois.
Fig. 2. — Dito. Femelle presque adulte. Le corps vu du côté gauche. Grossie 75 fois.
Fig. 3. — Dito. Mâle presque adulte. Le corps vu du côté droit. Grossi 75 fois.
Fig. 4. — Dito. Femelle presque adulte. Le corps vu de dos. Id.
Fig. 5. — Dito. Mâle adulte. Tout entier vu de dos. Grossi 10 fois.
Fig. 6. — Dito. Les spermatozoaires grossis 190 fois.
Fig. 7. — Salpa confœderata (Forsk.). Exemplaire jeune. Coupe transversale de l'endostyle durci dans la liqueur conservative de M. Schulze. Grossi 190 fois.

Planche V.

Fig. 1. — Fritillaria furcata. Adulte. Le corps vu par la face ventrale, sans la queue. Organes génitaux presque mûrs. Grossie 90 fois.
Fig. 2. — Dito. La partie antérieure du corps, vue du côté gauche, grossie 90 fois.
Fig. 3. — Fritillaria megachile. Jeune. Vue de dos. L'animal tout entier grossi 75 fois.
Fig. 4. — Dito. Coupe optique transversale de la queue vers son milieu. Grossie 75 fois.

Planche VI.

Fig. 1. — Fritillaria furcata. Adulte. L'animal entier, vu de dos, grossi 20 fois.
Fig. 2. — Dito. Un des prolongements postérieurs du corps, vu de profil, grossi 53 fois.
Fig. 3. — Dito. Les quatre glandes unicellulaires de la queue, vues de la face ventrale, grossies 190 fois.
Fig. 4. — Dito. La partie antérieure du corps, moins la bouche, vue de dos. Grossie 190 fois.
Fig. 5. — Dito. L'ovaire mûr. Grossi 320 fois.
Fig. 6. — Fritillaria aplostoma, tuée dans l'acide osmique. Les œufs se sont, par l'action des réactifs, détachés des parois de l'ovaire. Le corps et une partie de la queue; vue par le côté gauche, grossie 100 fois.

Planche VII.

Fig. 1. — Fritillara formica. Adulte. La moitié antérieure du corps vue de dos. Grossie 190 fois.
Fig. 2. — Dito. La partie antérieure du corps, vue du côté ventral, grossie 235 fois.
Fig. 3. — Dito. Jeune. Le corps vu du côté gauche. Grossi 190 fois.
Fig. 4. — Dito. Adulte. L'animal entier, vu de dos, grossi 47 fois.
Fig. 5. — Dito. Les organes génitaux à moitié mûrs, vus de profil. Grossis 90 fois.
Fig. 6. — Dito. Les organes génitaux; le testicule est mûr et déverse son contenu, l'ovaire est presque mûr. Vus du côté gauche. Grossis 190 fois.
Fig. 7. — Dito. Les spermatozoaires vus à la lentille d'immersion d'Hartnack, n° 12.
Fig. 8. — Dito. Un œuf segmenté en 8. Même grossissement.
Fig. 9. — Dito. Jeune. La bouche vue de face, grossie 140 fois.

Planche VIII.

Fig. 1. — Fritillaria urticans. La partie antérieure du corps, vue du côté gauche, et un peu de dos. Grossie 190 fois.
Fig. 2. — Dito. Le corps vu du côté gauche; grossi 40 fois.
Fig. 3. — Dito. L'animal entier, vu par le côté ventral, grossi 26 fois.
Fig. 4. — Dito. La cavité génitale, vue du côté gauche, grossie 190 fois.

Planche IX.

Fig. 1. — Fritillaria urticans. Le bord latéral antérieur de l'expansion alaire de la queue, traité à l'eau douce. Grossi 190 fois.

Fig. 2. — Dito. Partie médiane du corps et base de la queue, vues du côté gauche. Grossies 190 fois.

Fig. 3. — Dito. Moitié antérieure du corps vue de la face ventrale. Grossie 125 fois.

Fig. 4. — Dito. Portion de la queue, prise dans sa partie antérieure. Vue du côté gauche, en coupe optique. Grossie 190 fois.

Fig. 5. — Dito. L'endostyle traité par l'acide acétique, vu par le côté ventral. Grossi 190 fois.

Fig. 6. — Dito. Portion de bande musculaire traitée par le chlorure d'or. Grossie 190 fois.

Planche X.

Fig. 1. — Fritillaria megachile. Adulte. Le corps vu par le côté droit. Grossi 50 fois.

Fig. 2. — Dito. L'animal entier, avec sa coquille, grossi 6 fois.

Fig. 3. — Oikopleura rufescens. Adulte. Le corps, vu par le côté droit, grossi 50 fois.

Fig. 4. — Kowalewskaia tenuis. Pas tout à fait adulte. Le ganglion central et les organes des sens, vus par le côté droit, grossis 350 fois.

Fig. 5. — Dito. Pas tout à fait adulte. Le corps, vu par le côté droit, grossi 150 fois.

Fig. 6. — Dito. Le ganglion caudal, vu par la face dorsale de la queue. Par une erreur de dessin la corde est indiquée trop étroite de moitié.

Planche XI.

Fig. 1. — Kowalewskaia tenuis. Exemplaire adulte, vu en entier, par la face ventrale. Grossi 15 fois.

Fig. 2. — Dito. Adulte. Le corps, vu par la face ventrale, grossi 150 fois.

Fig. 3. — Dito. Exemplaire jeune. L'animal dans sa coquille, vue par le côté où se trouve l'ouverture de celle-ci. Grossi 3 fois.

Fig. 4. — Dito. Exemplaire jeune. La coquille en voie de formation sur le dos de l'animal, vue par le côté gauche de celui-ci. Grossi 150 fois.

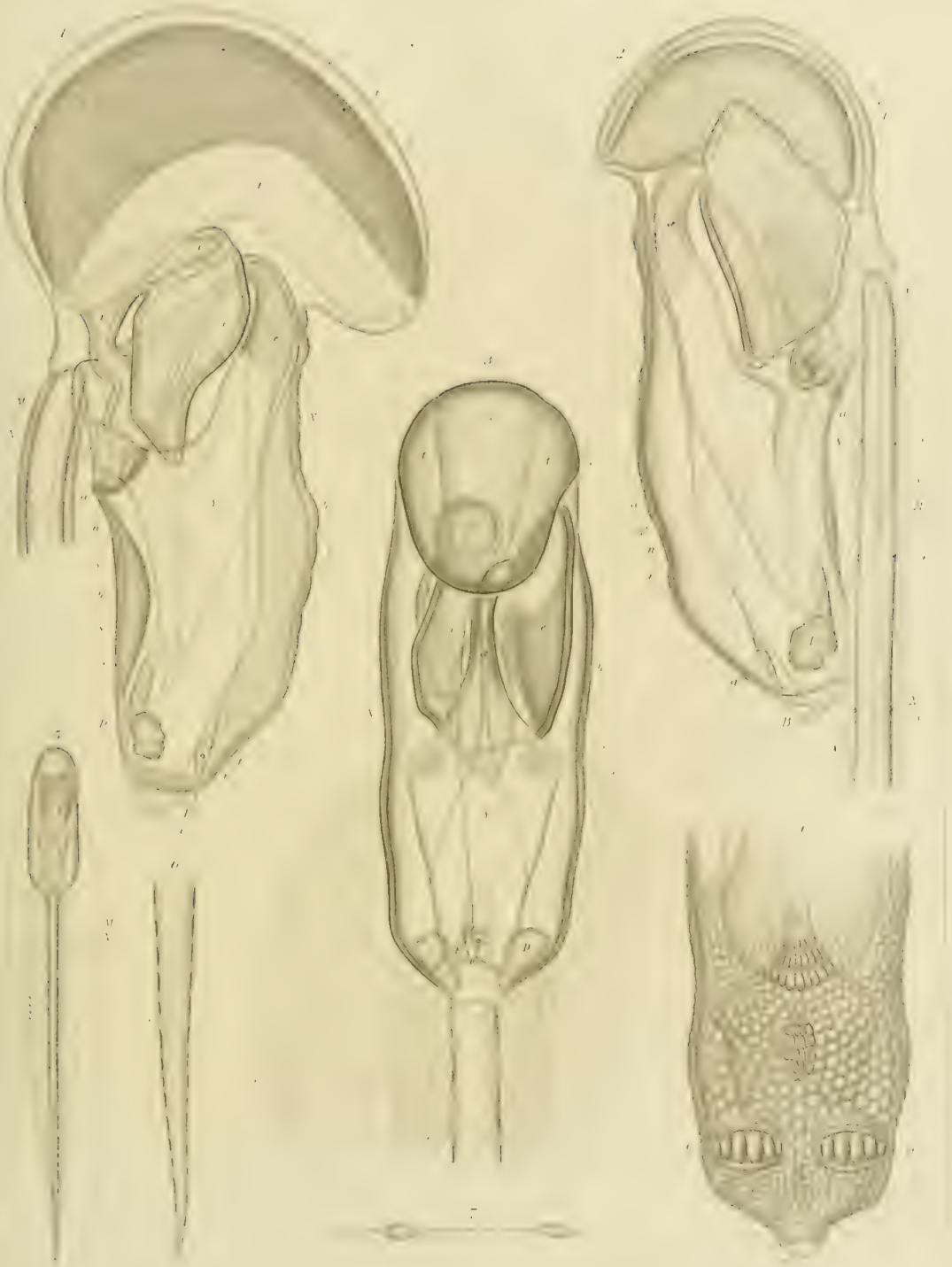
Fig. 5. — Dito. Adulte. L'animal dans sa coquille, grossi 3 fois.

Fig. 6. — Dito. Adulte. L'extrémité antérieure de la queue, vue de profil par le côté droit, avec le ganglion caudal et les nerfs, vus par transparence à travers la corde. Grossie 200 fois.

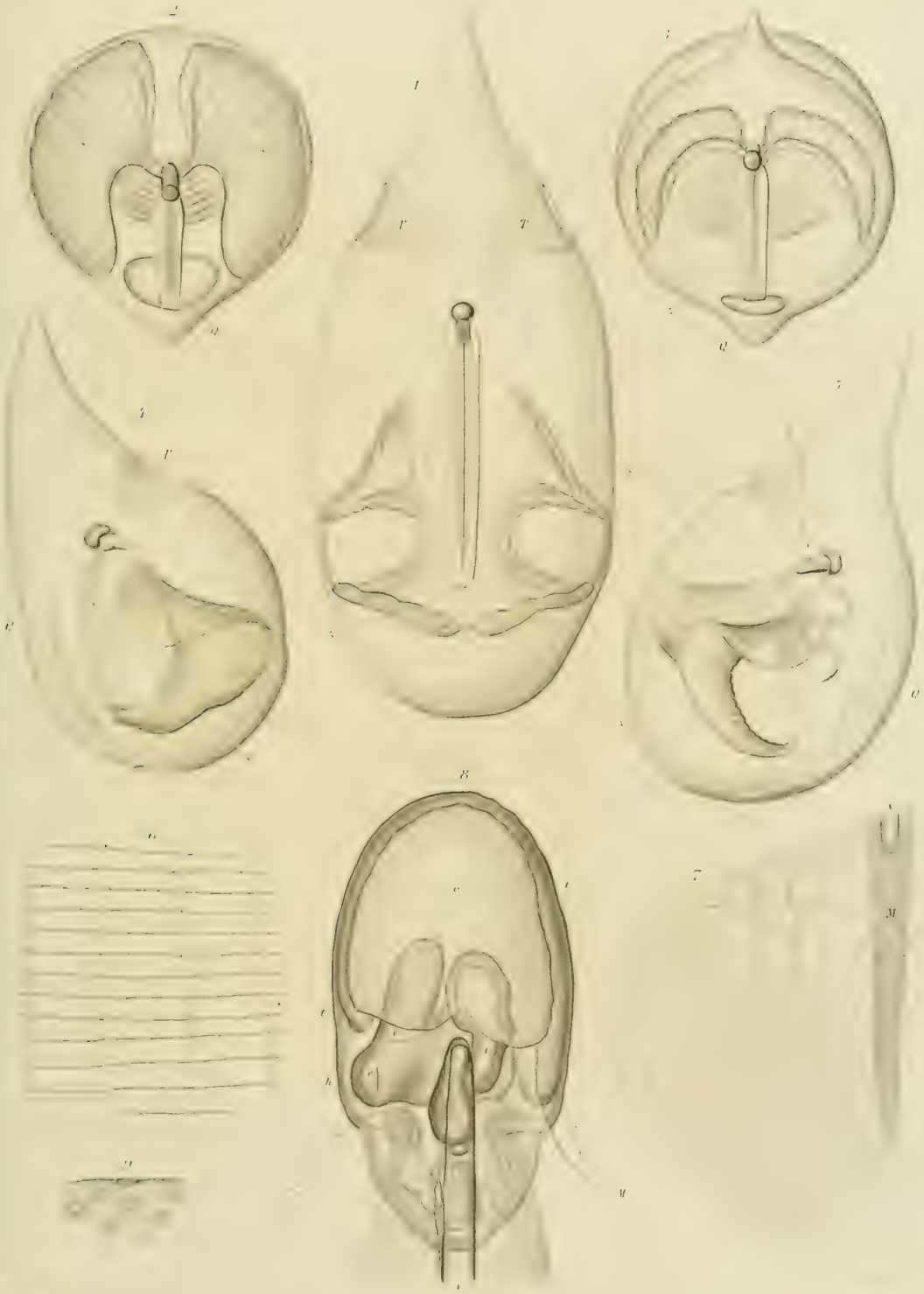
Les lettres désignent les mêmes organes sur toutes les figures, à savoir :

L'ectothélium	n
Portion de l'ectothélium qui sécrète la coquille	n'
Places ovales qui produisent la grande cavité recourbée de la coquille	θ
Cellules urticantes	u
Cellules étoilées de l'épiderme	$\downarrow$
La coquille	q
Son canal pour la queue	Q
Sa grande cavité	z
Ses treillages	T
Prolongements postérieurs du corps	P
Repli de l'ectothélium formant capuchon	k
Repli de l'épiderme sous la queue	ρ
Glandes à plusieurs cellules	D
Glandes unicellulaires	d
Les muscles	M
Nucléus des muscles	μ
Cellules étoilées problématiques de la queue	x
La corde dorsale	χ
Cellules de la corde	c
La bouche	B
Lèvres de la bouche	L
Le pharynx	φ
Saillie ventrale médiane du pharynx	S
Les fentes branchiales	β
Leurs ouvertures extérieures	β'
L'œsophage	α
L'endostyle	E
Cirres que porte l'endostyle	σ
Lèvres de l'endostyle	ζ
L'estomac	e
Cils vibratiles du cardia	y
Le pylore	π
Les arcs vibratiles	α
Les lignes vibratiles longitudinales	l
L'intestin	i
Le rectum	r

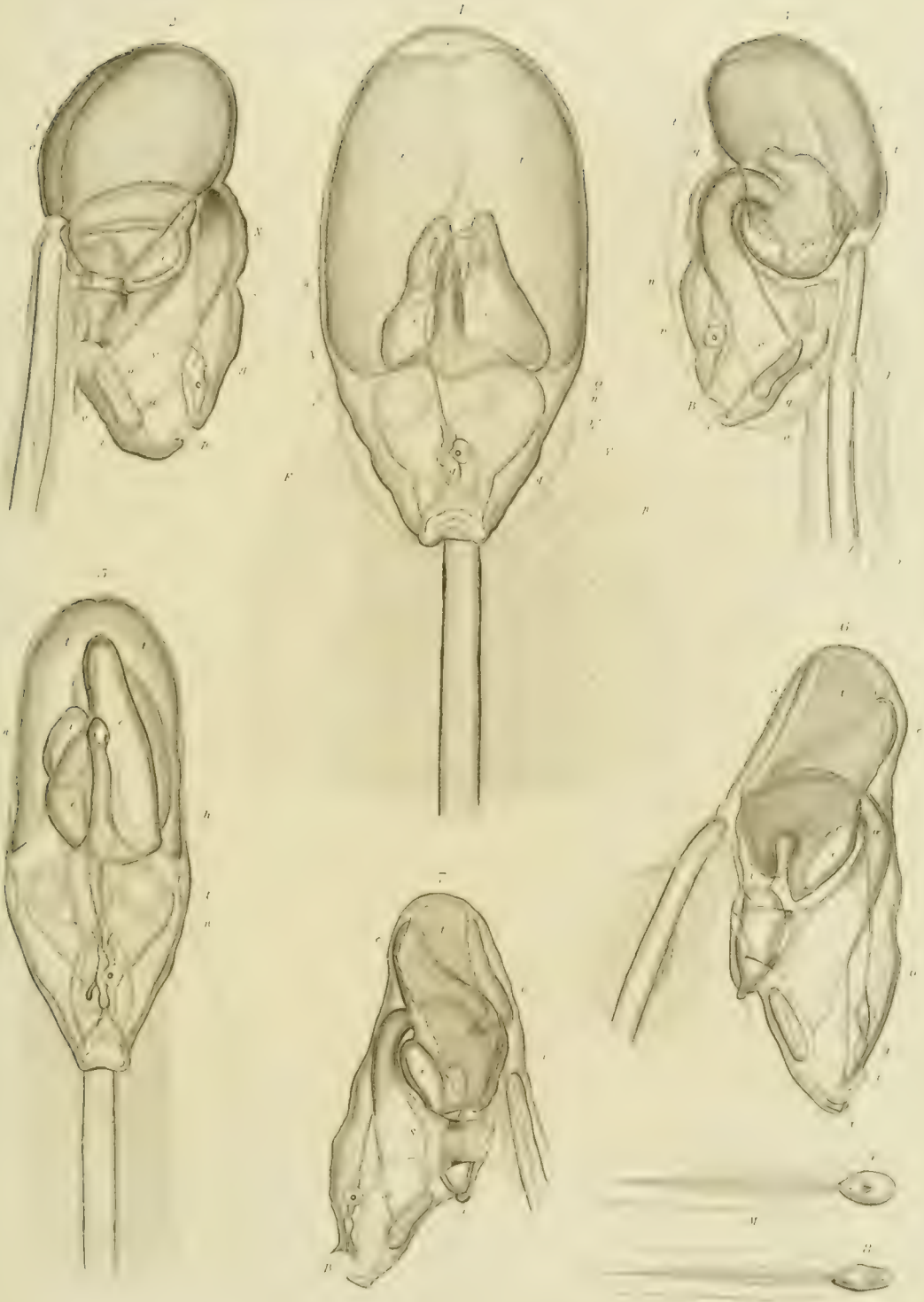
L'anus ..... *i*
Le cœur ..... *h*
Les masses latérales du cœur ..... *k*
Le nerf principal qui relie les deux ganglions ..... N
Les nerfs branchiaux ..... *n*
Le nerf caudal ..... N'
Le ganglion antérieur ..... *g*
Prolongement antérieur de ce ganglion ..... *p*
Filets nerveux qui partent du ganglion ..... *f*
Le ganglion postérieur ..... *γ*
Granules terminaux des nervules de la queue ..... *ν*
Les cellules tactiles de la bouche ..... *τ*
Soies tactiles ..... *s*
La vésicule auditive ..... *v*
La fossette nasale ..... F
Le testicule ..... *t*
Les filaments qui retiennent le testicule ..... ξ
L'ovaire ..... *o*
Globules dans la cavité centrale de l'ovaire ..... ω



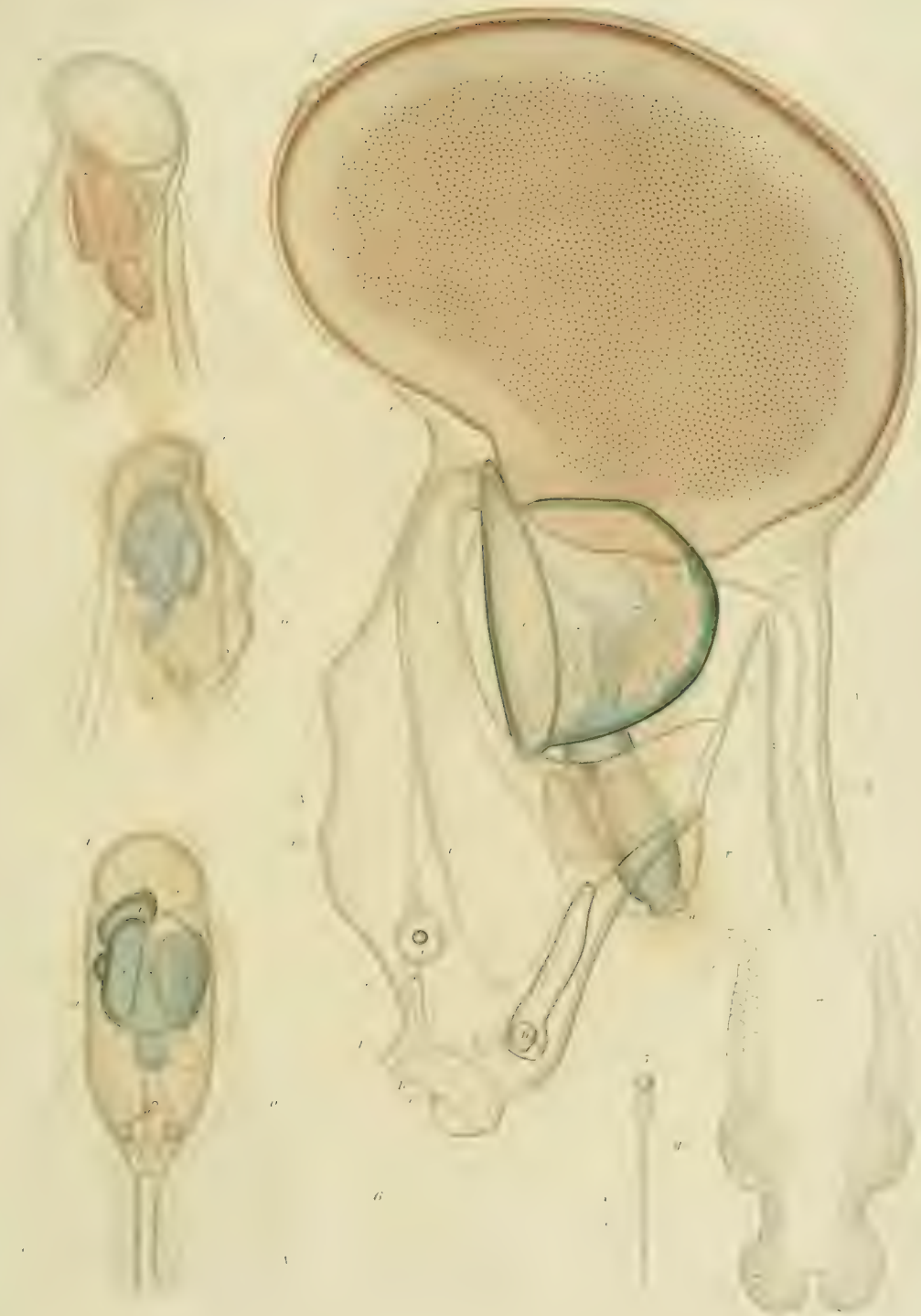
Otkopl. Cephocerca



O. cophoc.(1-7) O. spissa.(8 & 9)



O. spissa. (1-4.) *O. fusiformis.* (5-8.)



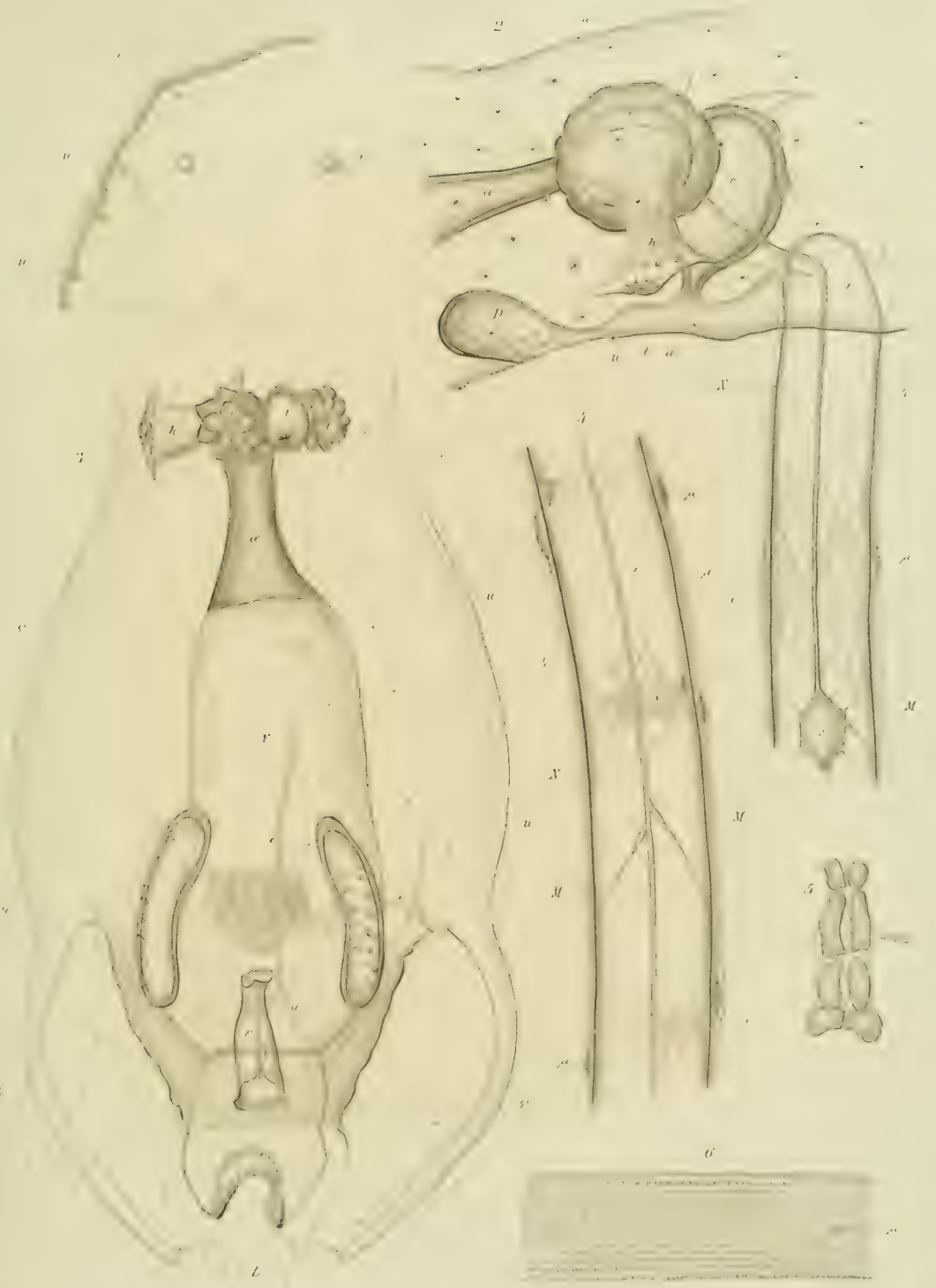
O. dioica. 1-6 Salpa confoed. 7

Fritill furcata 1 & 2 F megachile

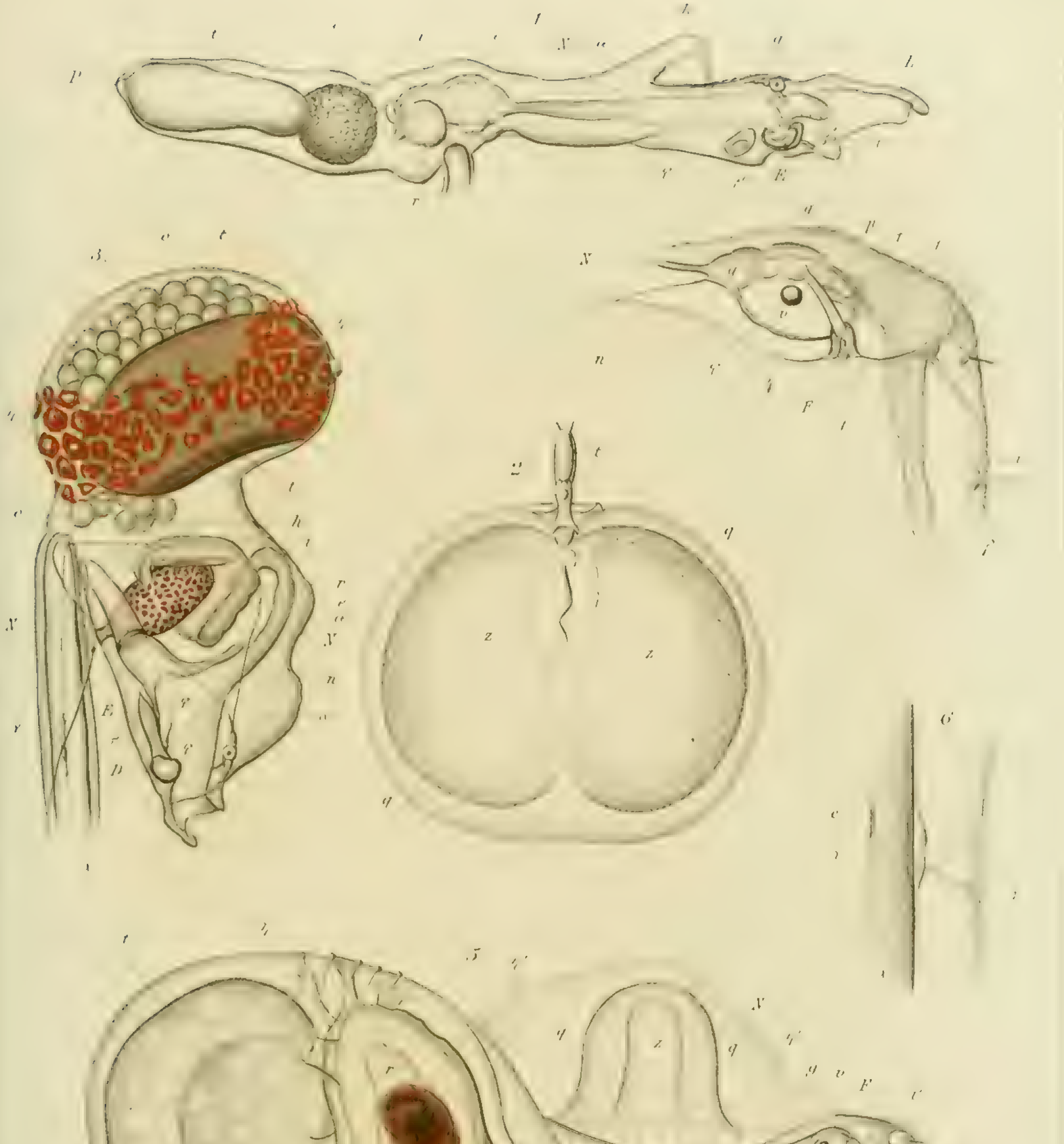
F furcata 1-5 *F aplostoma* 6

Fritillaria formica.

Fritillaria urticans

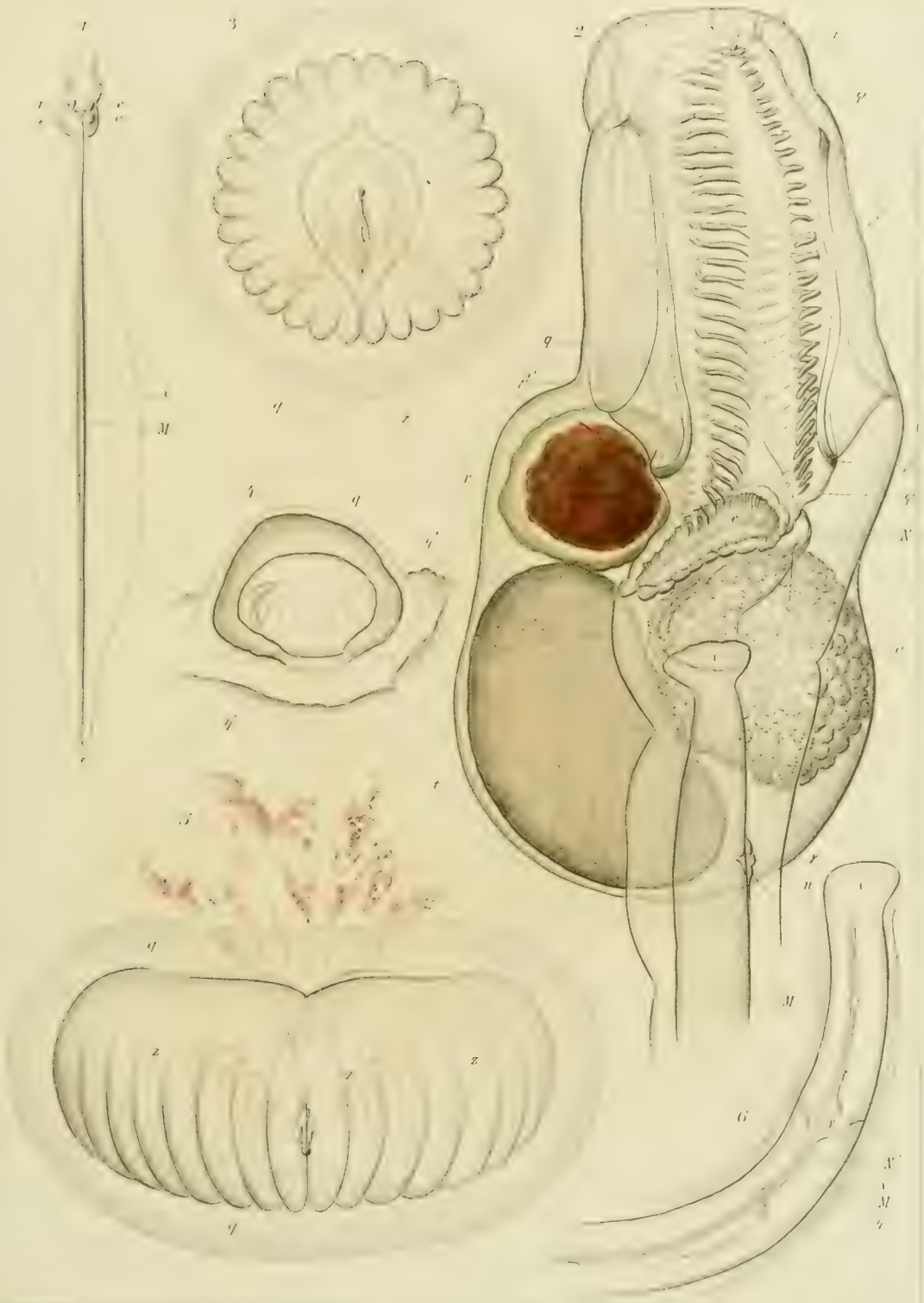


Fritillaria urticans.



Herm. Fol. del. W. Grohmann sc.

Frit. megach. (1.2.) Oik. rufesc. (3.) Kow. ten. (4-6.)



Kowalewskaia tenuis

EFFETS DE LA FOUDRE

SUR

LES ARBRES ET LES PLANTES LIGNEUSES

EMPLOI DES ARBRES COMME PARATONNERRES)

PAR

M. DANIEL COLLADON

Professeur.

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES

Beaucoup d'auteurs se sont occupés des effets de la foudre sur les arbres et les végétaux. Les citations de ce genre sont si nombreuses qu'il semble que tous les faits principaux doivent être connus et décrits et qu'il reste peu à glaner dans ce champ d'observations.

Lorsqu'on examine et compare entre elles ces innombrables descriptions, on reconnaît qu'il existe bien des lacunes regrettables, et on est frappé, soit du manque de précision dans certains détails essentiels, soit de la stérilité des conclusions qu'il est permis d'en déduire.

Dans cette partie des sciences physiques comme dans quelques autres, il reste beaucoup de conclusions admises à combattre et de faits nouveaux à recueillir.

Séjournant l'été dans une maison de campagne placée au sommet d'un coteau [1] et favorablement située pour qu'on puisse apercevoir de loin et suivre la direction des orages, j'ai profité des occasions d'examiner les

[1] Celui de Cologny, près Genève.

Dans le nombre des faits intéressants à bien observer, j'indiquerai surtout les suivants: 1° Les traces laissées par la foudre sur les vignes composées de ceps régulièrement plantés et égaux en hauteur et celles que pourraient présenter des récoltes sur pied ou les prairies. 2° L'examen attentif des plaies et des fissures depuis le pied des arbres jusqu'à environ 2m d'élevation. 3° Les résultats du foudroiement sur les très-jeunes arbres et les traces laissées sur les érables, les hêtres, les bouleaux et quelques autres essences qu'on suppose n'être que rarement atteintes par la foudre.

Les arbres sur lesquels j'ai pu observer les effets de la foudre, sont essentiellement

Les peupliers *(Populus italica).*
Les chênes *(Quercus robur).*
Les ormeaux *(Ulmus campestris).*
Les sapins *(Pinus abies).*
Les marronniers *(Osculus hippocastanum).*
Les noyers *(Juglans regia).*
Les poiriers.
Une vigne cultivée en ceps d'égale hauteur.

Mes observations se sont surtout concentrées sur les parties en plaine de la Vallée du Léman, où la végétation des plantes ligneuses est généralement vigoureuse et qui abonde en grands et beaux arbres d'essences variées.

CHAPITRE PREMIER.

DES EFFETS DE LA FOUDRE SUR LES PEUPLIERS D'ITALIE (*Populus italica*).

Ces arbres abondent dans les plaines de la Vallée du Léman et sont souvent foudroyés. Cette fréquence provient, entre autres causes, de l'élévation à laquelle ils peuvent parvenir et des ramifications étendues de

leurs racines. Diverses circonstances démontrent aussi que ces arbres sont d'excellents conducteurs de l'électricité à haute tension et, à ce point de vue, ils surpassent la plupart des plantes ligneuses (Note A).

L'été de 1868 a été remarquablement fertile en orages et pendant les mois de juillet et d'août, époque à laquelle j'ai commencé mes recherches, j'ai pu examiner neuf peupliers récemment foudroyés dans les cantons de Genève et de Vaud. J'ai aussi visité un assez grand nombre d'autres peupliers qui avaient été foudroyés les années précédentes.

J'ai été frappé des analogies remarquables que présentaient sur tous ces arbres les effets de la foudre; les traces et les plaies ont pu varier d'intensité et présenter des bizarreries, les sujets frappés étaient d'âges et de tailles diverses, mais les phénomènes généraux produits par la foudre se ressemblaient beaucoup sur tous les peupliers examinés, tandis que pour d'autres espèces d'arbres, les chênes par exemple, qui après les peupliers paraissent être les arbres les plus exposés aux coups de foudre, les plaies produites par l'électricité ont un caractère spécifique très-différent.

Ces différences essentielles constituent pour chaque espèce d'arbre, quant aux effets de la foudre, une sorte de type caractéristique qui, jusqu'à présent, n'a été nettement indiqué par aucun observateur.

En lisant les descriptions qui suivent, on saisira facilement pour chacune des essences les plus souvent atteintes ces analogies remarquables bien caractérisées qui constituent un premier fait général, une espèce de loi physique dans un ordre de faits qui semblaient peu susceptibles d'une classification quelconque.

Le premier exemple cité. d'un peuplier foudroyé en 1868 dans la campagne Gay, mérite une attention spéciale, soit parce que l'éclair qui l'a frappé est descendu dans une direction verticale, soit surtout à cause des taches d'une forme très-remarquable laissées par la foudre sur l'aubier, et dont aucune description ancienne n'a fait mention; je n'ai trouvé dans le cours de mes recherches que deux arbres, un peuplier et un sapin, présentant ce singulier phénomène.

a) *Peuplier de la campagne Gay à Grange-Canal près Genève, foudroyé le 22 juillet 1868.*

Ce peuplier est un bel arbre sain, très-touffu dans toute sa partie supérieure et bien garni de branches.

Sa hauteur est de 30^{m},50 et le diamètre de son tronc 0^{m},62 [1].

Il est presque en contact avec plusieurs arbres et arbustes, mais il les domine par son sommet.

Le nuage orageux qui venait du S.-S.-O. avait dû passer, avant de l'atteindre, sur plusieurs grands arbres, ormeaux, marronniers et tilleuls, de la campagne de la Boissière, distants de moins de cinquante mètres. Le terrain de la Boissière est plus élevé que le pied du peuplier et les sommets de ces arbres dominaient celui du peuplier.

L'éclair qui l'a atteint était de ceux qu'on peut appeler en colonne, ou en ruban vertical, et il a évidemment atteint le sommet de l'arbre avant d'arriver au tronc principal.

Ayant vu ce large trait de feu descendre d'une nuée haute de 800 mètres environ, je supposais que le sommet de l'arbre, composé d'une touffe de branches jeunes et frêles, serait gravement atteint, et les menues branches dispersées ou tout au moins flétries; je fus grandement surpris de ne distinguer aucune tige, aucune feuille, aucun bourgeon qui parut se ressentir du choc de cette colonne foudroyante qui les avait frappés. L'arbre dans toute sa partie supérieure, sur une longueur de 24 mètres au moins, ne présentait aucune trace apparente du passage de la foudre [2]; les branches latérales, nombreuses et bien feuillées, qui entourent le tronc de tous les côtés ne présentent aucune plaie, aucune égratignure, aucune trace de dessication; en un mot en visitant les quatre cinquièmes de cet arbre, à compter de la

[1] Tous les diamètres du tronc principal, cités dans ce mémoire, ont été mesurés à un mètre au-dessus du sol.

[2] Il en est de même un mois après, aucune des menues branches n'a péri et aucune des feuilles du sommet n'a séché.

partie supérieure, il aurait été impossible de le supposer atteint et, si une armature métallique eût accompagné le tronc depuis le sol jusqu'à la hauteur de 6 mètres, l'arbre n'aurait conservé aucune marque du passage de la foudre. C'est à 6 mètres seulement au-dessus du sol et immédiatement au-dessous de la réunion de deux grosses branches au tronc principal, qu'on voit paraître sur ce tronc deux fortes plaies longitudinales presque parallèles, l'une du côté S.-O., l'autre du côté S.-E.

La plaie du S.-O., la plus forte, provient de ce que des lambeaux continus d'écorce et de bois ont été arrachés et projetés; les lames de bois détachées du tronc ont 5^m de longueur, environ $0^m,18$ à $0^m,20$ de largeur moyenne et $0^m,03$ à $0^m,04$ d'épaisseur.

La seconde plaie parallèle, celle du côté S.-E. est moins étendue: elle a environ $4^m,50$ de longueur et ne descend que jusqu'à $0^m,50$ au-dessus du sol, le bois n'a pas été projeté, l'écorce seule a été déchirée et enlevée sur une longueur de $4^m,50$ environ et une largeur moyenne de $0^m,10$ à $0^m,12$.

En réunissant les débris de bois et d'écorce séparés du tronc, on n'aperçoit aucune trace de carbonisation; les bords de ces lambeaux comme ceux des plaies sont frangés en charpie.

Au milieu de la plaie sud-est et dans la plus grande partie de sa longueur, on voit une fente longitudinale, large de 1 à 2 millimètres, dans laquelle une lame de couteau peut pénétrer à une profondeur de $0^m,03$ à $0^m,04$.

Les bords de cette fente longue de près de 3^m, présentent deux particularités remarquables, dont l'apparence générale et les détails se voient à la planche I, figures 1, 2, 3 et 4.

La première figure représente le tronc de ce peuplier jusqu'à une hauteur d'environ $2^m,50$, et les deux plaies parallèles; la plus forte BB′, celle du sud-ouest, s'aperçoit rétrécie et en projection; la seconde, celle du sud-est, se présente en face; au centre de cette plaie, dont l'écorce et une partie du liber sont enlevés, se dessine la fente longitudinale AA′ dont nous avons parlé.

Le long des bords de cette fente, on voit deux bandes ou lèvres, bien définies, larges chacune de quatre millimètres; elles sont colorées en brun clair et accompagnent la fente dans toute sa longueur en faisant les mêmes ondulations. Cette coloration en brun clair des bandes est analogue à celle que prend le bois quand on le dessèche au four.

Une autre particularité remarquable, ce sont sept taches rondes, *a, b, c, d, e,* espacées à droite et à gauche près de la fente, à la hauteur moyenne de $1^{m},50$ au-dessus du sol. Elles sont exactement circulaires et nettement dessinées. Elles ont huit à dix millimètres de diamètre; elles sont colorées en brun un peu plus foncé que les bords de la fente; la coloration est plus forte près de leur circonférence.

Quatre de ces taches représentées en grandeur naturelle, fig. 3 et 4, sont par couples de deux, et un peu superposées, les trois autres sont isolées; elle sont toutes situées très-près du bord de la fente et disposées irrégulièrement.

Ces sept taches semblables ne proviennent point d'un dépôt, elles sont au contraire un peu déprimées et leur surface, comme celles des bandes qui accompagnent la fente, paraît colorée en brun par suite d'une puissante dessication locale et partielle nettement terminée[1].

Ce peuplier est le seul sur lequel j'aie observé des taches semblables. M. Demole[2], auquel j'avais montré les taches du peuplier de M. Gay, en a vu depuis de très-semblables (automne 1868) en Corse, dans la plaine du Campo d'Oro, sur un peuplier qui portait des traces évidentes de foudroiement.

J'ai retrouvé sur un sapin foudroyé (campagne Monod à Nyon) des taches circulaires de même nature, espacées le long d'une fente produite par la foudre et colorées aussi en brun, avec les mêmes apparences de dessication.

Les taches de ce sapin, qui sont également décrites et figurées dans

[1] J'ai fait détacher du tronc deux parallélipipèdes (fig. 3 et 4) pour enlever et conserver les taches jumelles *a* et *b*, et depuis quarante-quatre mois leur apparence n'a pas varié (Mars 1872).

[2] M. Isaac Demole, auteur de la traduction française de l'ouvrage du savant professeur O. Herr : « Le Monde primitif de la Suisse. »

ce mémoire, étaient plus nombreuses et d'un plus grand diamètre que celles du peuplier de la campagne Gay, mais l'analogie des deux faits est frappante.

Je n'ai jusqu'ici trouvé dans aucune description l'indice d'une observation semblable. Les taches que je viens de décrire ne ressemblent en aucune manière aux points noirs ou aux très-petits trous qui ont été observés sur l'écorce d'un orme et sur celle d'un chêne qui ont été comparés par les observateurs à ceux qu'aurait pu produire du petit plomb de chasse [1].

Ces taches circulaires, dont le tissu est évidemment desséché comme par l'approche d'un fer chaud, semblent produites par des émissions électriques perpendiculaires à la surface du tronc; on peut supposer qu'une portion du fluide électrique positif, après avoir suivi l'arbre et le tronc supérieur, a quitté avant d'arriver au sol le tronc inférieur, dont le bois est mauvais conducteur, et s'est échappée de la plaie sous forme d'aigrettes cylindriques au nombre de sept. Ces jets électriques, en s'échappant des couches superficielles de l'aubier, les ont desséchées et colorées en brun pâle et ont occasionné à la surface du jeune bois ces taches circulaires.

Je reviendrai sur ce sujet en décrivant des traces analogues, mais plus nombreuses, observées sur un sapin foudroyé. Je passe maintenant à la description de quelques autres peupliers qui ont subi les effets de la foudre.

a′) *Second peuplier dans la campagne Gay.*

Dans la même campagne, à l'Est et à la distance de 48^{m} de l'arbre dont nous venons de parler, on voit un groupe de deux autres grands peupliers.

Ces arbres, de même âge, se touchent par leur base et leurs troncs,

[1] Sestier, *De la foudre*, publié et complété par Méhu, tome I, p. 421.

s'élèvent presque parallèlement sans que leur distance réciproque d'axe en axe dépasse $1^m,50$.

Le plus élevé de ces deux arbres a environ 30^m d'élévation; il est du côté Sud.

Le sommet du second s'élève à une hauteur moindre, mais la différence n'atteint pas 1^m.

L'arbre sud foudroyé en août 1866 présente deux plaies analogues à celles que nous avons décrites précédemment, mais on n'y découvre aucune tache circulaire.

L'arbre est resté sain et intact dans toute sa partie supérieure et sur les trois quarts de sa hauteur. Ce n'est qu'à huit mètres au-dessus du sol et au-dessous de l'insertion de trois grosses branches, que commencent des lésions consistant en deux larges bandes parallèles dépourvues d'écorce, l'une du côté Sud-Est, l'autre du côté Ouest.

Il est remarquable que le peuplier nord adjacent, quoique placé presque en contact avec celui qui a été foudroyé, ne laisse voir aucune lésion. Il semble qu'il ait suffi d'une faible différence de hauteur, environ quatre-vingt centimètres, pour que l'un d'eux reçut, sinon la décharge entière, du moins la très-grande partie, ainsi que l'attestent les deux larges bandes dépouillées d'écorce à la partie inférieure du tronc.

b) *Malagny. — Campagne Naville-Rigaud, deux peupliers voisins foudroyés le 27 juillet 1868.*

Cette campagne, connue par ses beaux arbres, a eu plusieurs chutes de foudre, et depuis quelques années elle a atteint successivement: une vigne, un sapin, un marronnier, un peuplier et enfin, cette année, deux peupliers distants de $2^m,30$, lesquels ont été frappés simultanément.

Ces deux peupliers sont situés sur le haut d'un coteau formant une terrasse élevée de 35^m au-dessus du lac Léman. Cette terrasse est ter-

minée au Nord par la maison d'habitation, au Sud par un bosquet dont les plus grands arbres s'élèvent à 22m environ.

Entre la maison et le bosquet trois peupliers du même âge, représentés par les sections A, B et C, Pl. I, forment sur le sol un triangle équilatéral dont les côtés d'axe en axe des troncs ont un peu plus de deux mètres.

Le plus grand A, s'élève à 20m au-dessus du sol, le peuplier B à 19m et le peuplier C à 18m environ.

Les diamètres des troncs sont : pour A, 0m,35, pour B, 0m,38 et pour C, 0m,28.

Ces trois arbres, jeunes et sains, sont à peu près isolés au milieu d'une pelouse.

Il est probable que la foudre les a frappés simultanément, mais A et B présentent seuls des traces de son passage.

Les moitiés supérieures de A et de B sont restées intactes, les menues branches et les feuilles n'ont éprouvé aucune lésion apparente et sont restées fraîches et vertes.

A mi-hauteur de l'arbre A on voit un peu d'écorce enlevée et le commencement d'une fissure profonde qui descend en hélice jusqu'au pied de l'arbre. Un mètre au-dessous de cette origine commence une plaie, large de 0m,15 à 0m,20, qui continue sur la partie inférieure du tronc où elle occupe environ un cinquième de la circonférence, elle se termine brusquement à 0m,40 au-dessus du sol.

L'écorce et l'aubier qui recouvraient cette partie ont été arrachés et projetés en fragments sur la pelouse du côté de l'habitation, quelques débris ont été lancés jusqu'à la distance de vingt-cinq mètres.

La fente est au milieu de la plaie ; elle pénètre jusque près du centre de l'arbre, une lame de couteau s'y enfonce facilement jusqu'à dix ou douze centimètres.

Les éclats de bois arrachés ont une épaisseur variable qui atteint jusqu'à 0m,05 et 0m,06.

Les bords ou lèvres de la fente sont réduits en charpie ainsi que les bords de la plaie.

L'écorce est soulevée et séparée du bois à droite et à gauche de la plaie sur une largeur d'environ 10 centimètres de chaque côté [1].

L'écorce du peuplier B montre, depuis la moitié de l'arbre jusque près du sol, une trace ou un sillon continu, comme celui qu'eût produit une puissante griffe qui l'aurait labourée dans toute la demi-hauteur de l'arbre; sur quelques points l'écorce est séparée du bois le long de ce sillon, mais elle n'a été enlevée ni par plaques, ni par bandes et le bois n'est pas mis à nu.

Le peuplier C ne porte aucune trace du passage de la foudre.

Les nuages électrisés arrivaient du Sud, ils ont passé premièrement sur un bosquet éloigné de 20^{m} environ de ces peupliers et qui contenait des arbres plus élevés qu'eux.

Le peuplier C est au S.-S.-E. des deux autres, il aurait dû être frappé en premier, mais il a été épargné, ou n'a reçu qu'une portion relativement très-faible de la décharge; le peuplier B, plus gros que A, a été blessé moins grièvement, probablement par cela seul que sa hauteur de taille était inférieure d'un mètre à celle de A. La hauteur relative des trois peupliers paraît avoir été la cause déterminante de l'intensité de la décharge reçue.

Nous verrons d'autres cas qui justifient ces conclusions, nous les déduirons d'exemples pris sur des rangées ou des avenues de peupliers ayant à peu de chose près le même port et le même âge.

Les peupliers sont incontestablement les arbres les plus favorables pour discuter les questions sur l'importance de l'élévation absolue ou relative du sommet pour déterminer la chute de la foudre. Deux peupliers se ressemblent en général plus de forme et de port, surtout près du sommet, que deux arbres d'une autre essence; en outre, on rencontre souvent des lignes et des avenues de peupliers, ce qui facilite les comparaisons et rend les déductions plus probables.

Nous aurons en même temps à rechercher quelle peut-être l'influence

[1] Par suite des fortes avaries du tronc, l'arbre a fini par dépérir au bout de quelques mois et l'année suivante on l'a arraché.

de l'orientation, et celle de l'humidité du sol, pour déterminer le foudroiement.

c) *La Bergerie. Propriété du prince Napoléon à Prangins.*

Cette propriété renferme une petite pièce d'eau de forme elliptique, située presque au niveau du Lac et bordée par douze beaux peupliers dont les racines baignent en partie dans l'étang.

Ces arbres sont hauts de 26 à 32 mètres, les diamètres varient de $0^m,60$ à $0^m,80$.

L'orage du 22 juillet 1868 a foudroyé un de ces peupliers. C'est le plus élevé des douze; il est au nord de l'étang, son tronc a $0^m,80$ de diamètre.

Toute la partie supérieure de l'arbre jusqu'à 8^m au-dessus du sol est restée saine et intacte.

A 24^m au-dessous du sommet, commence une plaie du côté Sud ; au milieu est une fente profonde où la lame d'un couteau pénètre à quelques centimètres.

Cette plaie et la fente qui l'accompagne descendent jusqu'à $0^m,40$ au-dessus du sol et se transforment à cette hauteur en un sillon de l'écorce qui se dirige vers l'étang.

Le niveau de l'étang est à $0^m,50$ plus bas que le pied de l'arbre et la distance horizontale entre l'eau et le peuplier est d'un mètre.

Le talus en terre qui borde l'étang se prolonge sous l'eau sur une longueur d'environ deux mètres; l'eau est parfaitement transparente.

Le sol n'a pas été fouillé à la surface entre le pied du peuplier et le bord de l'eau, mais sous l'eau, à trente centimètres de profondeur moyenne, le fluide électrique a fait l'effet d'une petite fougasse sous-lacustre et excavé dans l'intérieur du talus un canal souterrain que l'eau recouvre. Environ cinquante décimètres cubes de terre ont été fouillés et dispersés dans l'étang en laissant ce vide à bords bien terminés; la section de ce canal est de huit à neuf décimètres carrés.

Cette observation a quelque intérêt: elle prouve que, malgré l'excel-

lente communication établie entre les racines de l'arbre et l'eau profonde de l'étang, il y a eu là une explosion, fait qui corrobore et justifie la théorie émise par M. Perrot, ingénieur, dans ses intéressantes communications du 2 mars 1863 à l'Académie des Sciences, où il insiste sur les chocs latéraux des tiges des paratonnerres à leur insertion dans le sol.

Pour ce peuplier, comme pour celui de Malagny, la plaie est large et profonde, des éclats de bois ont été projetés sur l'étang, d'autres ont été lancés jusqu'à plus de 30m dans la direction Sud-Est, sur la prairie environnante.

La plaie a partout plus de 0m,20 de largeur; à 2 ou 3 mètres de distance du sol elle atteint la largeur de 0m,40; l'écorce est en outre détachée du bois, à droite et à gauche de la plaie, sur une largeur de 10 à 12 centimètres de chaque côté.

Dans cet exemple, nous trouvons, outre une grande analogie d'effets avec ceux produits sur les peupliers de la campagne Gay, une nouvelle indication de la tendance de la foudre à choisir pour s'écouler dans le sol le peuplier qui s'élève le plus. Ce doit être, en effet, celui dont la tension négative près du sommet doit être la plus forte au moment où un nuage chargé d'électricité positive passe au-dessus d'un groupe d'arbres de cette espèce.

d) *Route cantonale à Versoix-la-Ville. Avenue de grands peupliers longue de 150 mètres.*

Un des peupliers de cette avenue a été foudroyé le 27 juillet 1868 le soir, peu d'instants après ceux de Malagny [1].

La route se dirige du Sud au Nord, sur un terrain de niveau; elle est bordée par vingt-cinq peupliers : quinze d'un côté et seulement dix de l'autre côté, où les peupliers qui manquent ont été remplacés par d'autres arbres.

[1] Versoix-la-Ville est du même côté de la rive du lac que Malagny, et à 900 mètres plus au nord.

Les peupliers de cette avenue sont plantés à dix mètres l'un de l'autre.

Les trois plus grands, celui qui a été foudroyé et deux autres, ont à fort peu près 32^{m} d'élévation au-dessus du sol.

L'orage cheminait du Sud au Nord, et l'arbre foudroyé est près de l'extrémité nord; une circonstance particulière autre que la taille et l'orientation doit avoir déterminé la chute de la foudre.

La seule cause apparente à laquelle on peut attribuer une influence pour décider le choix fait par la foudre, c'est l'humidité relative du sol près du pied de cet arbre; en effet, à quatre mètres au nord de ce peuplier, la route passe sur un canal où coule un ruisseau abondant dérivé de la Versoix.

Ce peuplier est un des mieux feuillés de l'avenue. Le tronc a 0^{m},80 de diamètre.

A 5^{m},50 de hauteur il se divise comme une fourche étroite à deux bras, c'est-à-dire que le tronc inférieur est remplacé par deux troncs secondaires, ou branches maîtresses; la plus grosse, au nord, à 0^{m},55 de diamètre et la seconde 0^{m},42. Le sommet de la branche nord dépasse d'un mètre et demi celui de la branche sud.

Il existait à l'angle de la fourche une troisième branche, morte depuis quelques années, ayant 0^{m},14 de diamètre, dont on ne voit plus qu'un tronçon de la même dimension.

Les deux branches maîtresses ont été foudroyées, et les traces commencent sur chacune à environ 24^{m} au-dessous du sommet le plus élevé. On voit sur leur écorce du côté Est un sillon profond dont les bords sont frangés et réduits en charpie.

Les deux sillons, en arrivant à la fourche, se rapprochent, et descendent parallèlement sur le tronc principal, en restant écartés de dix à douze centimètres; ils disparaissent à la même hauteur, c'est-à-dire à un demi-mètre au-dessous de la fourche ou à 5^{m} du sol.

Un peu plus bas, sur les côtés Sud-Est et Sud du tronc, paraissent deux larges plaies longitudinales, l'écorce a été projetée avec quelques fragments d'aubier. Elles se terminent à 0^{m},70 au-dessus du sol.

A cette même hauteur, sur le côté Est, on voit reparaître un nouveau sillon sur l'écorce; il descend en ligne oblique vers le nord et se termine à l'origine d'une grosse racine dirigée du côté du canal qui traverse la route. On est donc fondé à conclure de ce dernier fait que le voisinage du ruisseau a pu contribuer à attirer la foudre sur cet arbre préférablement à ceux de même élévation placés plus au Sud.

En recherchant, du haut d'une longue échelle, les premières traces de déchirures au-dessus de la fourche, j'avais été surpris de trouver à environ 10^{m} d'élévation, dans l'angle formé par une branche avec un des deux troncs, un gros fragment de bois mort. C'est à ce moment que les habitants d'une ferme voisine m'ont appris qu'un reste d'une grosse branche morte longue de un à deux mètres s'élevait de l'entre deux de la fourche avant l'explosion, qu'il avait été brisé et que les morceaux avaient été dispersés dans plusieurs directions. Le fragment dont je viens de parler avait été projeté de bas en haut.

A l'exception de cette branche morte et des plaies énumérées, l'arbre est bien conservé : tout le feuillage jusqu'au sommet est intact et aucun bourgeon, aucune feuille ne paraissent s'être ressentis du foudroiement.

e) *Campagne Mulhauser à Valombré, près Genève.*

Cette campagne est située entre la route de Lyon au Nord et le chemin de fer au Sud.

De la route de Lyon part une avenue de deux rangées de peupliers, espacés d'environ 4 mètres.

La hauteur de ces arbres, au nombre de cinquante environ, varie entre 12 et 19 mètres.

L'avenue commence perpendiculairement à la route, puis elle décrit un quart de cercle et se continue en ligne droite de l'Ouest à l'Est; la partie la plus élevée du domaine et de l'avenue est aux trois quarts de la longueur de celle-ci. C'est là que se trouve l'arbre foudroyé vers la fin de juillet 1868.

Cet arbre a 19m de hauteur et 0m,29 de diamètre.

Il se trouve dans la rangée qui est du côté Sud.

Les deux tiers supérieurs n'ont pas souffert et le feuillage est intact; le tiers inférieur offre quelques plaies du côté Sud et Sud-Ouest.

Des lames d'écorce et plusieurs éclats de bois ont été projetés à quelques mètres, d'autres portions de l'écorce ont été seulement soulevées, tous les bords sont frangés.

Une des plaies, près du pied du côté Sud, atteint le sol, et là se trouve dans la terre un trou creusé par la foudre, il avait, à ce qui paraît, 0m,05 de diamètre et quelques centimètres de profondeur [1].

La chute de la foudre a coïncidé avec les premières gouttes de pluie; le sol était très-sec.

Une jeune fille, placée à 9m de l'arbre, a été renversée mais elle n'a pas été blessée.

Avant de frapper l'arbre, la nuée orageuse avait passé sur le chemin de fer en remblai et sur les fils du télégraphe dont la distance à l'arbre est de 120m et qui, par suite du remblai, se trouvent au même niveau que le sommet de l'arbre atteint.

L'arbre frappé était un des plus grands de l'avenue et surtout c'était celui dont, par suite de l'ondulation du terrain, le sommet s'élevait à la plus grande hauteur. Son orientation a pu devenir une cause secondaire du choc de la foudre.

f) *Pinchat (près Carouge). — Campagne de Seigneux.*

Un des peupliers de cette campagne a été foudroyé le 27 juillet 1868, à 10 heures du soir.

Cet arbre a 26m de hauteur, 0m,45 de diamètre.

Il fait partie de plusieurs peupliers du même âge, rangés en arc de cercle, largement espacés, plantés à l'extrémité nord d'une vaste plaine dépourvue d'arbres.

[1] Lorsque j'ai pu visiter cet arbre, ce trou était déjà en partie comblé.

En cet endroit la plaine est subitement déprimée et forme un vallon comparable à la moitié d'un grand cirque. La série de peupliers entoure et domine tout ce vallon.

Le peuplier atteint était à la fois le plus élevé et le plus rapproché de la partie Sud de la plaine.

Le tronc de l'arbre est unique jusqu'à la moitié de la hauteur; là il se divise en trois branches principales; c'est la branche la plus élevée qui paraît avoir reçu la plus forte partie de la décharge. Toute la partie supérieure de cette branche principale jusqu'à 8^{m} au-dessous du sommet est restée intacte, mais plus bas l'écorce est déchirée et la branche fendue jusqu'au cœur. Un vent violent du nord l'a cassée à 9^{m} au-dessous du sommet le 29 juillet. A partir de la cassure, et en suivant le tronc de haut en bas, on découvre plusieurs écorchures successives: tantôt des bandes d'écorce enlevées et tantôt de simples sillons.

Toutes les menues branches et les feuilles sont restées intactes.

Les plaies se montrent surtout à l'Ouest et finissent du côté Sud-Ouest à 0^{m},30 au-dessus du sol.

Pour ce peuplier, peu feuillé et planté dans un sol très-sec, la hauteur à laquelle l'arbre a souffert est notablement plus grande que sur les autres peupliers que j'ai examinés après leur foudroiement.

L'arbre frappé était le plus élevé de la série et le plus avancé du côté Sud.

g) *Route de Pinchat à Veirier, près Sierne.*

Série de 26 peupliers, espacés de 10^{m}, d'un seul côté de la route.

Cette ligne d'arbres est dirigée de l'Ouest à l'Est et par conséquent fait face au Sud.

Ces 26 peupliers diffèrent peu de grosseur et de hauteur, mais par suite d'une ondulation de la route, qui s'élève en pente douce et redescend de même immédiatement après, les sommets sont à des hauteurs absolues un peu différentes.

En arrivant de l'Est on trouve 16 peupliers le long de la route montante et 10 du côté qui descend ; le seizième peuplier et le dix-septième sont au même niveau et ce sont ceux de la série entière dont le pied est le plus élevé. Le seizième dépasse de quelques décimètres la taille du dix-septième et c'est celui sur lequel la foudre s'est abattue.

Cet arbre a 28^{m} de hauteur, le diamètre du tronc est de 0^{m},49.

Le tronc principal a 9^{m} d'élévation ; là il se divise en fourche à trois branches.

Le haut de l'arbre est intact depuis le sommet jusqu'à 19^{m} plus bas, mais immédiatement au-dessous de la fourche à trois branches on voit une déchirure profonde de l'écorce avec des bords frangés, et cette plaie se prolonge jusqu'à 0^{m},40 au-dessus du sol.

La plaie unique est située à l'Ouest du tronc.

h) *Autres exemples de peupliers foudroyés avant 1868 et faisant partie de séries d'arbres de même nature.*

Résumé de ces observations.

Je n'insisterai pas sur les détails relatifs à plusieurs peupliers foudroyés antérieurement à 1868 et faisant aussi partie d'avenues ou de séries d'arbres de même nature et de même âge.

Dans la belle avenue du chemin de Pressy, dans la série de peupliers qui borde le Nant de Frontenex, dans celle moins régulière du rivage de Bellerive, etc., j'ai retrouvé les mêmes règles générales qui résultent des faits déjà énoncés.

Toute la partie supérieure des arbres foudroyés est restée parfaitement saine, on ne voit aucune branche sèche. La hauteur depuis le sol à partir de laquelle commencent les plaies, ou les traces visibles, n'excède pas sur de gros peupliers le tiers de l'élévation du sommet de l'arbre. Ces plaies commencent immédiatement au-dessous de la jonction des fortes branches avec le tronc principal. En général elles n'atteignent pas le sol, ou du moins elles se restreignent notablement à 0^{m},30, 0^{m},40 ou 0^{m},50

au-dessus du terrain. Dans le très-grand nombre des cas les plaies sont situées sur les parties du tronc tournées vers le Sud, l'Est ou l'Ouest.

Enfin c'est toujours le peuplier le plus élevé qui est frappé [1], et dans quelques cas l'orage a passé un instant avant l'explosion sur des arbres d'une autre espèce : Chênes, Acacias, Ormeaux, Marronniers, Tilleuls, sans les frapper, quoique ces derniers eussent leurs sommets autant ou plus élevés que les peupliers atteints immédiatement après.

Je n'ai trouvé que sur un seul peuplier, celui de la campagne Gay, des taches circulaires situées près du sol et près de la fente causée par la foudre.

J'ai examiné avec attention des centaines d'échantillons des fragments de bois, ou d'écorce détachés des plaies faites par la foudre à des peupliers pris *à l'état sain;* j'ai visité dans chaque cas les bords des fissures et ceux des plaies tant du bois que de l'écorce, et je n'ai jamais vu des traces de carbonisation réelle, indiquant un commencement de combustion, à condition, je le répète, que le bois fut sain et vivant.

Les bords des fissures à l'écorce et au bois, ceux des plaies, présentent presque toujours des fibres désagrégées et réduites à l'état de franges ou de filasse grossière.

Les cas où plusieurs peupliers sont blessés par un seul éclair sont rares. J'ai cité l'exemple de Malagny, en voici un autre bien plus remarquable.

A Wildegg, canton d'Argovie, dans le beau domaine de M. Laué, cet éminent industriel m'a montré trois peupliers de forte taille qu'il venait de faire abattre parce que leurs troncs avaient été, peu de jours auparavant, blessés par un seul et même coup de foudre. Un quatrième arbre, un tilleul, qui suivait de près, avait aussi une plaie à l'écorce : elle commençait aux deux tiers de sa hauteur et descendait jusque près du sol. Ce tilleul se ressentait du foudroiement, ses feuilles se flétrissaient et on

[1] Horace a dit que les monts les plus élevés sont ceux que frappe la foudre : « *feriunt que summos fulmina montes.* » Il aurait pu dire de même au sujet de quelques arbres.

pensait à l'abattre. Ces quatre arbres étaient placés au sommet d'un talus élevé et rapide au bas duquel coulait une rivière. Ils étaient en ligne droite, et distants les uns des autres d'environ trois mètres.

i) *De l'emploi des peupliers comme paratonnerres.*

Les peupliers, plantés près d'une maison, d'une ferme, peuvent dans bien des cas former un paratonnerre efficace.

Leur croissance est rapide, ils s'élèvent jusqu'à 30 et 35 mètres et surtout les parties élevées sont d'excellents conducteurs du fluide électrique. De plus ils occupent peu de place et n'ont pas d'effet nuisible sur les toitures.

Il est tel cas cependant où un peuplier placé près d'une maison pourrait, par une disposition mal conçue, devenir plus dangereux qu'utile, en voici un exemple :

M. le pasteur Theremin possède sur le plateau sec et élevé d'Onex, près le village de Lancy, une ferme au ras du toit de laquelle s'élevait un haut peuplier du côté de l'Est, à l'Ouest de la ferme était une mare.

Le 13 juillet 1864 la foudre a frappé le peuplier et, pour atteindre la mare, elle a passé du peuplier sur le bord du toit d'où, en suivant probablement des poutres garnies de ferrures, elle a traversé un grenier rempli de paille et la ferme ainsi que les récoltes ont été incendiées.

Il aurait fallu ou placer la mare à côté du peuplier, ou munir la partie inférieure de ce peuplier d'une forte tige de métal communiquant de manière ou d'autre avec la mare : on aurait eu dans ce cas un excellent paratonnerre.

En résumé, les propriétaires de bâtiments qui ne les ont pas pourvus de paratonnerres spéciaux et qui considèrent ces maisons comme garanties par des arbres voisins élevés, feront bien d'armer les troncs de tiges de fer qui, arrivées au sol, devront être continuées jusqu'à une fontaine, un réservoir, un puits, ou enfouies profondément dans un sol constamment humide.

k) *Peupliers d'Italie têtards.*

On coupe quelquefois les peupliers d'Italie à quelques mètres au-dessus du sol pour exploiter facilement les menues branches qu'on émonde tous les deux ou trois ans, comme on le fait pour les saules, les chênes et d'autres arbres.

En général ces peupliers se creusent et au bout de peu d'années l'intérieur du tronc se dessèche et pourrit.

J'ai visité deux peupliers têtards foudroyés. Je ne citerai que les observations les plus essentielles.

Le 29 juin 1868, à 9 heures du soir, un peuplier têtard, placé dans une haie, au bord de la route de Veirier et à l'entrée de ce village, a été foudroyé.

La hauteur du tronc n'est que de $4^m,10$, son diamètre moyen $0^m,53$. Le bois de l'arbre est presque entièrement évidé ou pourri. Du sommet du tronc monte un bouquet de jeunes branches s'élevant à environ 3^m plus haut.

Dans la même haie se trouve à droite, à 4^m de distance, un poirier sauvage dépassant de plus d'un mètre les branches du peuplier; à égale distance, à gauche, est un jeune chêne dont le sommet dépasse aussi celui du peuplier. De l'autre côté de la route, à la distance de 15^m du côté Sud, est un chêne dont le sommet s'élève à 4^m plus haut que les branches du peuplier.

Malgré ces influences préservatrices, le peuplier seul laisse voir des traces du passage de la foudre. A l'intérieur de l'arbre le bois mort était noir et carbonisé à la surface; la pluie a peut-être empêché l'arbre de s'enflammer. Au bout de quelques jours plusieurs jeunes branches du sommet se sont desséchées, sans doute parce que l'écorce qui entourait leur collet avait été arrachée.

Le second peuplier têtard que j'ai visité était au bord du marais de Choulex, à Compoix; les circonstances se ressemblent.

L'arbre a été foudroyé en août 1868.

Il est placé dans une haie au bord d'un fossé plein d'eau; le tronc a $2^m,40$ de hauteur, $0^m,40$ de diamètre moyen. L'intérieur était en partie mort et évidé et le bois pourri; l'arbre s'est enflammé et les jeunes branches du sommet ont été plus ou moins grillées par la flamme de l'intérieur du tronc. On ne peut préciser la hauteur exacte qu'avait leur sommet. La haie est dirigée du Nord au Sud. Le peuplier têtard est resserré entre un jeune chêne au Nord et un jeune charme au Sud. Les distances d'axe en axe des troncs sont à peu près $4^m,50$ et 5^m. Ces deux jeunes arbres devaient avoir la même élévation que les branches du peuplier.

Ils paraissent parfaitement intacts soit au tronc, soit à leur feuillage.

Le tronc du peuplier à l'extérieur a deux forts sillons parallèles peu distants qui montrent l'écorce déchirée avec des bords réduits en filasse.

N'est-il pas extraordinaire que ces peupliers têtards, celui de Veirier et celui de Compoix, aient été frappés de préférence à d'autres arbres, plus jeunes, plus élevés, et qui semblaient placés assez près pour les protéger.

On a dit que les arbres les plus exposés à recevoir la foudre, dans des circonstances égales, sont d'abord les chênes et ensuite les peupliers [1]. Les divers exemples que je viens de citer me paraissent renverser la solution et établir le contraire, du moins pour certains pays ou certaines localités.

CHAPITRE II.

EFFETS DE LA FOUDRE SUR LES CHÊNES (*Quercus robur*).

La construction des voies ferrées a causé la destruction d'un nombre considérable de chênes dans la vallée du Léman, et leur nombre a

[1] Sestier et Méhu, *De la foudre*, tome I, p. 418.

diminué de moitié depuis vingt ans. Cet arbre robuste, auquel conviennent le climat et le sol de cette vallée, est encore un de ceux qu'on y rencontre le plus fréquemment, et dans quelques domaines on en retrouve de beaux échantillons qui se sont développés sans mutilations.

On le cultive habituellement dans les haies qui divisent les propriétés agricoles; il est exploité comme chêne têtard, dont le tronc est coupé à des hauteurs variables et dont on émonde les rameaux à des termes rapprochés.

Les chênes de libre venue dépassent bien rarement dans cette vallée 29 à 30 mètres; leur hauteur moyenne est inférieure à celle des peupliers qui ont atteint toute leur croissance.

Peut-être cette différence de hauteur et les mutilations habituelles que ces arbres subissent, contribuent-elles à rendre moins fréquentes les chutes de la foudre.

En général on peut admettre que, dans les localités où le nombre des peupliers égale celui des chênes, la foudre frappe trois ou quatre fois plus souvent les premiers que les seconds.

Ces observations préliminaires expliqueront comment je n'ai pu, dans les années 1868 et les suivantes, observer qu'un nombre très-restreint de chênes foudroyés.

J'ai recueilli bien des renseignements et des observations indirectes qui confirment celles que j'ai pu faire, mais je mentionnerai seulement les trois cas dont j'ai vérifié les données essentielles. Les résultats sont remarquablement concordants.

a) *Propriété Tronchin à Bessinges.*

Chêne de libre croissance dans un bois.

Le domaine de Bessinges, situé au sommet du coteau de Cologny, près Genève, possède un nombre considérable de beaux arbres.

Près de la maison d'habitation à l'Est, sur un terrain légèrement incliné au Nord-Est, est un bois de grands chênes de libre croissance,

âgés d'un et demi ou de deux siècles et qui recouvre trois quarts d'hectare environ.

La distance moyenne d'un arbre à l'autre est d'environ 7 à 8 mètres. La hauteur des plus grands arbres dépasse 28^{m}.

L'arbre foudroyé en 1867 était un de ceux dont le sommet était le plus élevé, soit à cause de sa taille, 28 à 29 mètres, soit parce qu'il se trouve au S.-O. dans la partie élevée du terrain.

Le diamètre du tronc est de 0^{m},65.

Le rameau le plus élevé, celui qui a été frappé, a péri en totalité, la portion terminale a été brisée depuis et on ne peut apprécier la quantité dont elle dépassait les arbres environnants.

Le sommet de l'arbre se composait d'une maîtresse branche, presque verticale, ayant 0^{m},20 de diamètre, que terminait une fourche à trois bras. Ces trois bras ont péri. Il paraît probable que la décharge électrique les avait frappés tous les trois [1].

Immédiatement au-dessous de cette fourche, à 25^{m} d'élévation paraît le commencement d'une plaie qui descend en hélice jusqu'au sol sans interruption et sans changer d'aspect.

Les caractères de la plaie diffèrent totalement de ceux des peupliers et sont remarquables à plusieurs égards :

1° Elle reste uniforme sur toute sa longueur, c'est-à-dire sur les neuf dixièmes de la hauteur totale qu'avait l'arbre lorsqu'il a été foudroyé.

2° La plaie arrive jusqu'au pied au lieu de s'amoindrir ou de se terminer à la distance d'une fraction de mètre au-dessus du sol.

3° Elle a, au milieu de sa largeur et dans toute sa longueur, un sillon c'est-à-dire une forte rainure de forme demi-cylindrique et continue.

Cette rainure est si régulière qu'elle semble avoir été creusée par le fer arrondi d'un rabot ou par une gouge promenée du haut en bas en suivant le milieu de la partie dénudée d'écorce.

[1] Deux branches du chêne le plus voisin, qui s'approchaient très-près de la fourche foudroyée, paraissent avoir reçu une portion de la décharge, car les extrémités les plus rapprochées ont séché.

4° Pour ce chêne de Bessinges, la bande dépourvue d'écorce et sa rainure font une fois et trois quarts le tour de l'arbre et décrivent en descendant une hélice conique.

Si on coupait l'arbre à diverses hauteurs par des plans horizontaux, on trouverait partout des sections de la plaie semblables, leur grandeur seule augmenterait un peu en descendant.

La bande continue et dénudée d'écorce dans le milieu de laquelle est creusé le sillon, a une largeur moyenne de $0^m,150$; le sillon central a $0^m,024$ à $0^m,030$ de largeur et $0^m,008$ à $0^m,012$ de profondeur.

Dans quelques endroits de la plaie on voit au fond de la rainure une fente dans laquelle la lame d'un couteau s'enfonce de 3 ou 4 centimètres.

Sur toute la hauteur de l'arbre l'écorce qui recouvrait la plaie a dû être projetée, car elle a disparu. Celle qui subsiste près de la plaie s'est en partie séparée du bois sur une largeur de quelques centimètres.

A partir de $1^m,90$ ou 2 mètres au-dessus du sol, la largeur de la plaie augmente d'environ moitié, et c'est avec ces dimensions amplifiées qu'elle atteint le sol.

La plaie, avons-nous dit, décrit en descendant une hélice conique; le pas de cette hélice va en augmentant avec le diamètre du tronc d'une manière progressive. Sa hauteur totale étant de 25^m, et le nombre des circonférences décrites un et trois quarts, le premier cercle correspond à 7^m de hauteur, tandis que les 18^m restant jusqu'au sol correspondent seulement à trois quarts de circonférence.

b) *Campagne Butini à Miolan.*

Chêne de libre croissance isolé.

Ce chêne, qui doit être âgé de plus d'un siècle, s'est développé librement au centre d'une prairie basse entourée à l'Ouest et au Nord, à une distance d'environ 100 mètres par des collines boisées.

Le sol de cette prairie est humide, bâcheux et en forme de cuvette.

Le pied de l'arbre est voisin d'une rigole où les infiltrations d'eau se rassemblent [1].

A l'exception d'un seul poirier bas, placé à 20m, le chêne est totalement isolé d'autres arbres jusqu'à 45m.

L'éclair qui l'a foudroyé avait, il paraît, une grande intensité car tout le sommet, c'est-à-dire la flèche et neuf branches les plus élevées ont péri et la rainure de la plaie a une section quintuple ou sextuple de celle du chêne frappé à Bessinges.

Je n'ai visité cet arbre, frappé en 1866, que plusieurs mois après le foudroiement, mais on l'avait laissé intact, et j'ai pu non-seulement visiter les traces bien conservées, mais en outre les faire mouler sur place à deux hauteurs différentes pour les reproduire en relief.

Ces moules en terre, et leurs reliefs exécutés sur plâtre par un sculpteur-mouleur très-habile, M. Guggeri, reproduisent avec une admirable exactitude les moindres détails de la plaie et font voir leur corrélation intime avec la direction naturelle des fibres de l'arbre [2].

Ce chêne, plus développé en largeur qu'en hauteur, a deux puissantes branches maîtresses horizontales, dirigées au Sud, à la hauteur de cinq mètres.

Le sommet, avant le foudroiement, devait être à 15 ou 16m au-dessus du sol; le diamètre du tronc est de 0m,54.

La planche II, fig. 2, représente le tiers supérieur de l'arbre et le commencement de la plaie.

La fourche *a* du sommet et les branches *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *g'* et *h* ont péri à la suite du choc.

Sur toute la partie de l'arbre supérieure à la plaie et sur les branches mortes, on n'aperçoit aucun sillon, mais en quelques points l'écorce n'est plus adhérente en bois.

[1] Cette prairie est à l'Ouest du bâtiment consacré par M. Butini à une œuvre éminemment utile, celle de former des instituteurs pour la campagne, instruits également dans la pratique et la théorie.

[2] J'ai fait relever de même les moules des plaies, faites à un mètre et demi ou deux mètres au-dessus du sol, sur le chêne de Bessinges et sur un chêne têtard dont je parlerai.

On n'a figuré sur la planche que les neuf branches mortes, l'arbre en a d'autres situées plus bas, qui ont conservé leur vitalité.

En outre les quatre branches *f*, *g*, *g'*, *h*, quoiqu'elles surpassent peu en apparence dans le dessin les cinq autres, sont en réalité beaucoup plus longues et plus ramifiées.

Je résumerai dans un chapitre suivant une série de faits qui me semblent démontrer que, dans le plus grand nombre de cas où un arbre est foudroyé, l'éclair, quelle que soit sa forme apparente, n'atteint pas une seule partie du sommet de cet arbre, mais qu'il se ramifie en s'étalant sur la presque totalité des branches supérieures. D'après cette manière de voir qui me paraît largement justifiée, les quatre branches du chêne de Miolan, indiquées par les lettres *f*, *g*, *g'* et *h* et qui étaient les plus étendues de toute la partie du sommet qui a péri, ont dû recueillir et transmettre au tronc une portion relativement considérable de la décharge. C'est ce que semble confirmer l'état très-curieux des commencements de la rainure, à quelques mètres au-dessous du sommet de l'arbre, figuré à la planche II et dont je possède le relief.

Cette rainure s'augmente *par sauts et non d'une manière progressive continue, et chacun de ces sauts correspond d'une manière évidente à l'insertion dans le tronc vertical, de l'axe des branches mortes f, g, g', h.*

La plus élevée de ces quatre branches, *f*, correspond à l'origine d'une fente longue de 0m,25, et d'une dénudation d'écorce *m, n;* la seconde *g*, au commencement brusque de la rainure très-nettement effectuée en *n n'* ; ce sillon a 0m,070 de longueur, 0m,020 de largeur et 0m,008 de profondeur.

La troisième branche *g'* produit, vis-à-vis de son axe d'insertion, une augmentation subite de la dimension de la plaie qui double de largeur et augmente en profondeur; ces dimensions nouvelles se prolongent sans altération sur une longueur de 0m,150.

Enfin la quatrième branche *h* correspond à une nouvelle brusque augmentation de la largeur et de la profondeur de la rainure en *o*. — Dès ce point la largeur du sillon est de sept centimètres et sa profon-

deur moyenne de quinze millimètres, dimensions que ce sillon conserve sans changement sur une longueur de 5 mètres depuis 0 jusqu'à la rencontre du niveau des maîtresses branches horizontales inférieures qui s'étendent au Sud. Le voisinage de ces branches élargit encore la plaie et de là jusqu'au sol la rainure a la forme d'une gouttière en portion de cercle dont la largeur est de $0^m,100$ et la profondeur moyenne de $0^m,030$.

Ces accroissements successifs rappellent naturellement ceux que présente le lit d'une rivière ou d'un torrent, quand plusieurs affluents très-rapprochés élargissent brusquement leur cours, et il est difficile de ne pas admettre que ces agrandissements subits ont dû coïncider avec une augmentation instantanée du courant électrique par un affluent venu de ces branches latérales dont les plus faibles ont été tuées par l'effet du foudroiement auquel elles ont participé.

Les dénudations de l'écorce progressent aussi à mesure que la rainure s'élargit, mais elles sont peu susceptibles d'être indiquées avec précision : en général elles sont de largeur égale de chaque côté du sillon. Pour le chêne de Miolan et pour les cinq mètres qui correspondent au maximum de section de la rainure en gouttière, le bois est dénudé d'écorce de chaque côté de cette rainure jusqu'à environ $0^m,40$ de distance de l'axe de la plaie, la largeur de celle-ci atteint à peu de chose près la moitié de la circonférence du tronc.

Si nous comparons, d'après les reliefs en plâtre relevés à $1^m,50$ au-dessus du sol sur le chêne de Bessinges et sur celui de Miolan, les surfaces de section de leurs rainures, nous trouvons que la section évidée à Miolan équivaut à six fois la section de la rainure à Bessinges.

Si, du fait de cette comparaison, on n'est pas fondé à conclure que le courant électrique de l'un a été six fois plus intense que celui de l'autre, on peut cependant admettre comme conséquence très-probable que l'énergie électrique à Bessinges a été bien inférieure à celle du courant sur le chêne de Miolan.

Dans la campagne Butini, le chêne frappé a sa plaie contournée en hélice conique : celle-ci entoure une fois et demie le tronc. Le sens de

cette hélice est le même que pour Bessinges, c'est-à-dire que le spectateur placé en face de l'arbre voit le sillon descendant paraître à sa droite et disparaître plus bas à sa gauche. La première circonférence correspond à 4m de hauteur et la demi-circonférence complémentaire à la hauteur restant pour atteindre le sol, c'est-à-dire 6m,35.

c) *Chemin de la Gradelle à Frontenex.*

Chêne têtard faisant partie d'une série d'arbres semblables.

Le chêne foudroyé à la Gradelle est dans un chemin large de six mètres, bordé de chaque côté par une série de chênes têtards, vieux de près d'un siècle, et dont les hauteurs varient entre 6 et 8m.

Ce chemin est en plaine et les chênes sont irrégulièrement espacés d'environ 6 à 9m.

Le tronc du chêne frappé avait été très-anciennement coupé à 8m,10 du sol; il est du côté S.-S.-E. du chemin.

Presque en face à 7m de distance, de l'autre côté de la route, est un autre chêne têtard dont le tronc a 8m de hauteur.

Le premier arbre porte seul les traces de la foudre; quand je l'ai visité en 1868, il y avait trois ans qu'il avait été foudroyé : les traces étaient remarquablement bien conservées. Une partie de cet arbre et de sa plaie sont figurés Pl. II, fig. 1, et j'ai conservé un moule en relief représentant la surface de la plaie sur une longueur de 0m,44 et correspondant à la hauteur moyenne du point *o*, ou de la ligne A B.

Ce chêne paraît avoir été exploité comme arbre têtard depuis un demi-siècle, ou plus; par suite de ces émondages successifs le tronc est devenu remarquablement irrégulier et noueux; à sa partie supérieure il est évidé en grande partie.

Le pied de l'arbre est dans une haie. La route étant la partie basse d'une plaine, ses bords conservent souvent de l'eau même en été.

La plaie ne commence à être visible que 0m,25 au-dessous du sommet du tronc du côté Sud. Cette plaie atteint presque immédiatement

ses dimensions moyennes et finales qu'elle conserve jusqu'au sol. Elle descend selon une ligne très-ondulée qui serpente tantôt dans une direction et tantôt dans une autre, et dont les évolutions bizarres *m*, *n*, *o*, *p*, Pl. II, fig. 1, n'ont pas d'analogie avec une rotation en hélice. A la rencontre d'un nœud sa direction dévie et passe à droite ou à gauche et, comme ces nœuds abondent, c'est à eux qu'on peut attribuer l'origine de ces ondulations bizarres.

L'écorce qui couvrait la plaie a été maintenue en partie par l'adhérence des nœuds ou des tronçons anciens des branches émondées. Elle recouvre encore dans quelques endroits la rainure qui existe cependant et se conserve avec une régularité remarquable dans ses dimensions en largeur et en profondeur depuis le voisinage du sommet du tronc jusqu'au sol. La profondeur de cette rainure change peu; elle est d'environ $0^m,010$; sa largeur varie de $0^m,020$ à $0^m,030$.

La plaie se continue jusqu'au pied de l'arbre; les parties *e*, *e*, *e*, au bord de la plaie, Pl. II, indiquent l'écorce nouvelle qui commence à recouvrir la plaie des deux côtés.

La cause physique qui réunit ainsi sur un seul point du contour de ces arbres le passage du courant électrique de la foudre est encore inconnue.

L'orientation des parties du tronc, l'influence du côté mouillé par l'orage s'annihilent évidemment, la rotation en hélice de la plaie le démontre, devant une autre cause bien plus influente qu'on ne peut préciser.

Ce qui ressort avec évidence de l'examen attentif des plaies et ce que les reliefs constatent aussi, c'est que dans tout son trajet le long de l'aubier le courant suit *exactement la direction des fibres du bois* et n'en dévie jamais, lors même qu'il pourrait arriver au sol par une ligne plus courte.

Cette règle était déjà visible sur les plaies contournées en hélice des chênes de Bessinges et de Miolan, mais elle s'accentue d'une manière bien plus marquée sur la plaie du chêne têtard de la Gradelle. On constate, sans que le doute soit possible, que toutes les ondulations si va-

riées de la plaie coïncident dans toute la hauteur du tronc avec les directions plus ou moins contournées des fibres de ce chêne noueux, fibres qui sont visibles dans toute la longueur de la rainure.

On a beaucoup disserté sur la tendance de la foudre à décrire une hélice autour de quelques arbres foudroyés; divers auteurs ont voulu voir dans ce fait une espèce de loi mystérieuse; mais il s'explique très-naturellement par la tendance du fluide électrique à suivre la direction longitudinale des fibres [1].

Les botanistes savent en effet que pour beaucoup d'arbres et de plantes, les fibres ligneuses ont une disposition naturelle à se contourner en lignes hélicoïdales.

Nous pouvons maintenant insister sur les différences essentielles et caractéristiques qui distinguent si nettement les effets produits par la foudre sur les peupliers et sur les chênes.

Pour les PEUPLIERS :

Le sommet entier de l'arbre reste intact, sain et vigoureux. C'est en général bien au-dessous de la demi-hauteur que paraissent les premières traces du courant [2]. *Ces traces sont d'abord de fortes égratignures sur l'écorce. Plus près du sol des plaques d'écorce, des lambeaux de l'aubier peuvent être projetés en divers sens. Dans le centre de la plaie on trouve souvent de profondes fissures.*

Les plaies sont tantôt uniques, tantôt multiples, presque toujours irrégulières de forme et de position. Enfin elles diminuent ou s'arrêtent avant d'atteindre le sol.

Pour les CHÊNES :

Le sommet de l'arbre périt fréquemment à la suite de l'explosion.

La plaie commence à peu de distance du sommet; elle acquiert en quel-

[1] Voir Sestier, *De la foudre*, annoté par Méhu, de la page 424 à 426 : *Des sillons en spirales.* Voic comment l'auteur termine ce chapitre : « Nous ignorons la cause véritable de la direction en spirale de la « foudre, aussi nous abstiendrons-nous de toute explication dont nous reconnaîtrions nous-mêmes l'in- « suffisance. »

[2] Sur les peupliers visités un seul, celui de Pinchat, a présenté des lésions à une hauteur qui excédait la moitié de celle du sommet.

ques décimètres de longueur les dimensions moyennes qu'elle conserve dans la grande partie de son trajet.

La plaie descend jusqu'au sol sans interruption avec une régularité d'allure remarquable.

Le milieu de la plaie est caractérisé par une rainure continue, à peu près demi-circulaire, dans le fond de laquelle on rencontre quelquefois des fissures dirigées vers l'axe du tronc.

CHAPITRE III.

EFFETS DE LA FOUDRE SUR LES ORMES (*Ulmus campestris*).

Les ormes acquièrent dans la vallée du Léman des dimensions comparables à celles des chênes et leur hauteur dépasse quelquefois 30 mètres [1].

J'ai pu en examiner deux très-récemment foudroyés. Ces ormes de forte taille, à peu près du même âge, et probablement séculaires, sont plantés l'un près du Rhône, l'autre près du Lac, à peu d'élévation au-dessus du niveau moyen de l'eau et il est probable que leurs racines atteignent des couches qui restent humides pendant toute l'année.

Une circonstance bizarre, c'est que ces arbres, éloignés l'un de l'autre de quatre kilomètres, ont été frappés presque simultanément le 30 novembre 1869, entre trois et quatre heures après midi, pendant un violent et très-court orage venant du Sud-Ouest, remarquable par l'abaissement exceptionnel des nuées et les fréquents éclats du tonnerre.

[1] M. Alphonse de Candolle, dans sa notice sur les arbres remarquables indigènes et exotiques de la Suisse (*Bibliothèque Universelle*, octobre 1835), cite deux beaux ormes situés à la sortie de la ville, au Pré-l'Évêque, dont les troncs sains et bien cylindriques avaient en 1833 un diamètre moyen de $1^m,760$ à trois pieds ($0^m,974$) au-dessus du sol.

J'ai remesuré le diamètre de ces arbres au commencement d'avril 1872, et trouvé pour la circonférence de celui placé au Sud $5^m,56$, et pour celui placé au Nord $5^m,97$, soit un diamètre moyen de $1^m,835$. La croissance du diamètre aurait été d'environ trois millimètres par an depuis 1833.

a) *Orme de l'avenue du Cimetière, commune de Plainpalais.*

Cette avenue, dirigée de l'Est à l'Ouest, se compose de 29 ormes antiques, sains et bien conservés. Ils forment deux rangées distantes de 8^m; les arbres sont aussi espacés de 8 mètres sur chaque côté.

L'orme atteint est le second de l'avenue par ordre d'élévation, il est dans la rangée du côté Sud; sa hauteur est de 22 mètres, son diamètre de $1^m,05$.

Le tronc se divise, à $4^m,40$ au-dessus du sol, en deux branches maîtresses: celle au Nord-Est a $0^m,60$ de diamètre à sa base, son extrémité supérieure forme le sommet de l'arbre; la seconde celle du Sud-Ouest a $0^m,54$ de diamètre et un peu plus de $15^m,50$ d'élévation au-dessus du tronc.

Chacune des deux branches maîtresses porte la trace de la foudre.

Sur la branche Nord-Est on voit une déchirure de l'écorce qui commence à sept mètres au-dessous du sommet; cette déchirure longue de moins de deux mètres disparaît ensuite.

Sur la branche Sud-Ouest moins élevée, la plaie commence à 8 mètres environ au-dessous du sommet de l'arbre, de là elle se prolonge sans aucune interruption jusqu'à quatre mètres du sol; à cette hauteur elle disparaît, et la presque totalité du tronc principal ne présente aucune blessure, cas exceptionnel dont je n'ai vu que peu d'exemples; pour les peupliers l'inverse se présente habituellement.

La plaie de la maîtresse branche S.-O. commence immédiatement au-dessous de l'insertion d'une grosse branche latérale qui fait saillie du côté Sud-Ouest; les caractères de cette plaie sont les suivants:

1° Son allure est régulière et continue; son aspect et ses dimensions en largeur et en profondeur varient peu sur toute sa longeur.

2° Le vieux bois n'est pas attaqué, la vieille écorce est enlevée sur une largeur moyenne de $0^m,040$; le liber est coupé nettement et laisse au milieu de la plaie une rainure rectangulaire de même longueur

que la plaie ayant à peu près $0^m,006$ de largeur et $0^m,005$ de profondeur.

3° La plaie suit les ondulations des fibres du bois et du liber et se dévie avec elles dans le voisinage des nœuds.

Cet arbre était entièrement dépouillé de feuilles quand il a été foudroyé.

Les rameaux de l'Ulmus campestris se subdivisent en une infinité de petites tiges terminales, dirigées en tous sens. Ces menues tiges n'ont que deux ou trois millimètres de diamètre près de leurs extrémités; le courant électrique a dû les parcourir pour atteindre le tronc et cependant le lendemain de l'orage ces tiges fines et délicates ne présentent ni fracture, ni lésions et ne paraissent pas avoir souffert [1].

L'arbre foudroyé n'était pas le plus élevé de l'avenue et la branche du Sud-Ouest, qui montre les plaies principales, ne formait pas le sommet; par contre, cette maîtresse branche porte quelques gros rameaux secondaires qui s'étalent du côté Sud et Sud-Ouest.

Il semble que pendant cet orage électrique, produit par des nuées remarquablement basses et accompagné d'une pluie intense chassée par un très-fort vent du Sud-Ouest, l'élévation absolue des branches n'ait eu qu'une influence secondaire pour déterminer le choix des points foudroyés.

b) *Orme de la campagne Boissier, au Rivage.*

Cet orme, frappé le même jour et presque au même moment que le précédent, en diffère peu d'âge et d'élévation; son tronc, droit et cylindrique, a $6^m,50$ de hauteur et $0^m,72$ de diamètre. A $6^m,50$ du sol il se divise en fourche composée de deux troncs secondaires, ou branches maîtresses, d'environ $0^m,42$ de diamètre, l'une au Sud-Ouest, l'autre au Nord-Nord-Est.

La branche maîtresse Nord-Est, la plus haute, a peu de branches la-

[1] Au printemps suivant on a pu constater que toutes ces menues branches étaient intactes.

térales, et s'élève à 26 mètres environ au-dessus du sol; elle ne montre qu'une seule lésion, c'est une déchirure de l'écorce d'un mètre de longueur, près de la fourche.

La branche maîtresse du côté S.-O. ne s'élève qu'à 24 ou 25 mètres, mais elle se ramifie davantage; elle porte 8 ou 9 fortes branches latérales qui s'étendent du côté Ouest, Sud-Ouest et Sud.

Les lésions causées par la foudre sur cette branche maîtresse, S.-O., commencent à 7 mètres environ au-dessous du sommet; elles présentent une disposition très-remarquable.

On distingue, en effet, sur l'écorce plusieurs sillons qui proviennent évidemment d'un courant électrique dérivé des branches latérales, car ils commencent à l'insertion de ces branches et descendent comme autant d'affluents longs de quelques mètres, en restant séparés les uns des autres. Cinq de ces sillons parallèles sont parfaitement distincts, trois parviennent jusqu'au tronc.

Arrivés au sommet du tronc, les divers affluents des deux branches principales semblent s'être réunis pour composer un courant d'une grande énergie; de l'angle de la fourche partent, en effet, deux larges plaies dépouillées d'écorce et de liber; l'une du côté du N.-O. n'a qu'un mètre de longueur et environ $0^m,050$ de largeur, l'autre du côté S.-E. a $6^m,500$ de longueur, $0^m,080$ à $0^m,100$ de largeur et parvient jusqu' au pied de l'arbre en formant comme une espèce de ruban, à peu près vertical, à bords nettement terminés, appliqué sur la hauteur totale du tronc [1].

L'écorce, le liber et quelques menus fragments d'aubier de cette plaie, ont été projetés jusqu'à 25 ou 30 mètres au Sud-Est, dans la direction du lac éloigné de 55 mètres; le tronc très-chargé de mousse en a été dépouillé en grande partie au moment de la décharge.

Les branches du sommet n'ont pas souffert et l'arbre paraît ne s'être ressenti ni du foudroyement, ni de cette lésion.

[1] M. Arago, Œuvres complètes, tome IV, p. 13, cite une observation de Duhamel du Monceau sur la plaie d'un orme foudroyé, qui présente une analogie remarquable avec celle du tronc de l'orme du Rivage.

Si on fait abstraction des plaies du tronc principal, les effets produits sur ces deux ormes par la foudre ont plusieurs points de ressemblance: pour tous deux ce n'est pas la branche maîtresse la plus élevée, celle du côté Nord, qui montre les plus fortes avaries; pour tous deux encore les déchirures visibles commencent à 7 ou 8 mètres au-dessous du sommet; elles semblent correspondre, dans les deux cas, sur la branche maîtresse Sud-Ouest, avec l'insertion des fortes branches latérales secondaires qui s'étendent du côté Sud ou Sud-Ouest.

Les plaies sont aussi très-distinctes des lésions sur les peupliers et sur les chênes; en effet, elles sont plus uniformes que pour les peupliers et commencent plus près du sommet. D'un autre côté on n'y voit pas ce sillon demi-cylindrique que l'on a retrouvé dans les trois chênes foudroyés, et les branches supérieures sont restées intactes.

Pour ces ormes, la plaie principale se compose essentiellement d'une lanière d'écorce et de liber très-nettement découpée qui a été projetée, tandis qu'à droite et à gauche de la plaie, l'écorce subsistante ne paraît pas détachée de l'aubier; enfin, pour ces deux arbres, la décharge électrique n'a fait périr ni les menues branches du sommet, ni les branches latérales qui paraissent en avoir reçu une forte partie.

CHAPITRE IV.

EFFETS DE LA FOUDRE SUR LES POIRIERS.

Dans le canton de Genève les poiriers et les pommiers sont rarement cultivés en libre croissance. Ils présentent en général un tronc régulier, haut de quelques mètres, le plus souvent 2 ou 3, rarement 4, et du haut de ce tronc s'étalent quelques grosses branches dans des directions variées divergentes.

Je n'ai pu visiter que deux poiriers foudroyés.

a) *Prairie près de Collonge-Bellerive.*

Le coup de foudre a été si intense que deux ouvriers dans la force de l'âge, qui cheminaient à plus de 60 mètres de l'arbre, ont été renversés par une influence à la fois physique et morale, mais ils n'ont éprouvé aucune blessure.

Le poirier foudroyé est isolé au milieu d'une grande prairie un peu concave et en pente douce du côté du lac.

Cet arbre est vieux, le tronc pouvait avoir de $0^m,35$ à $0^m,40$ de diamètre, il portait cinq branches dont les diamètres à leur sortie du tronc variaient de $0^m,10$ à $0^m,18$.

J'ai visité ce poirier huit jours après le foudroiement et voici ce que j'ai pu constater:

Le tronc a disparu en grande partie; d'après les renseignements fournis par le propriétaire il a été brisé en gros fragments qui se sont dispersés et ont été enlevés depuis. Ce qui reste du tronc présente un singulier aspect: ce sont six éclats, adhérents encore aux racines, s'élevant de $0^m,30$ à $0^m,60$ au-dessus du sol et représentant six petits obélisques irréguliers un peu divergents dans le sens horizontal, dont le bois a une teinte brune très-marquée; on n'aperçoit cependant aucune partie carbonisée, l'écorce a disparu sur ces tronçons.

Immédiatement au bas de ces pyramides ou éclats, la terre très-compacte de cette prairie a été profondément excavée par la foudre et on voit encore un trou vertical, de forme cylindrique, ou un peu ovoïde, profond de $0^m,46$ et ayant un diamètre de $0^m,28$.

Les cinq branches arrachées du tronc à leur origine, gisent à terre dans le même ordre à peu près que sur l'arbre, aucune d'elles n'a fourni d'éclats et ne montre de parties dénudées. Une d'elles porte un faible sillon continu sur son écorce; trois autres sont sillonnées très-légèrement de traces discontinues; à l'exception de ces légers sillons, ces branches sont intactes et leurs menus rameaux ont conservé toutes leurs feuilles.

La prairie, près du centre de laquelle est placé ce poirier, est limitée dans toute sa longueur au Sud-Ouest par un bois distant de 120 mètres et qui contient des chênes, des peupliers et des noyers d'une élévation bien supérieure à celle qu'avait l'arbre foudroyé.

On peut supposer, d'après la forme concave et en pente douce de la prairie, que le sol renferme à peu de profondeur une nappe d'eau souterraine qui a provoqué l'explosion sur cet arbre placé à peu près comme l'était le chêne de la propriété Butini à Miolan.

b) *Jardin de l'Asile de la Chaumière, près Frontenex.*

Le très-jeune poirier foudroyé se trouve dans un jardin de ferme sur un terrain à peu près dépourvu d'arbres. Le sol du jardin est en pente douce au Nord d'une prairie en forme de portion de cuvette dont le sous-sol, sablonneux jusqu'à une certaine profondeur, est humide en toute saison et contient quelques sources.

Ce poirier est le plus haut de quatre arbres fruitiers situés dans ce jardin; mais à 25 mètres à l'Ouest il y a trois maisons plus élevées et, à 45 mètres du même côté, des ormes dont la hauteur est au moins quadruple de la sienne.

Cet arbre a été foudroyé au commencement de septembre 1871.

Le coup a été d'une violence remarquable si on en juge par le bruit qu'il a occasionné.

L'effet foudroyant paraît relativement bien minime, ce qui s'explique par la conductibilité relative d'un jeune arbre vigoureux et plein de sève.

Sa hauteur totale est de $5^{m},60$, celle du tronc $1^{m},80$.

Son diamètre à la base est de $0^{m},13$ et, à la hauteur de $1^{m},50$ au-dessus du sol, $0^{m},11$.

Du sommet de ce tronc partent cinq branches très-peu divergentes comme un éventail fermé aux trois quarts. Les trois branches centrales sont les plus élevées, elles forment entre elles un angle d'environ 10 degrés; le diamètre de ces trois branches à demi-mètre du tronc, est le même: $0^{m},06$.

Malgré l'intensité du coup, les branches présentent peu d'avaries, ce sont seulement de très-légers sillons à l'écorce des trois branches centrales les plus élevées ; ces sillons ne commencent qu'à deux mètres et demi au-dessous du sommet ; les extrémités terminales supérieures ne sont ni sillonnées, ni flétries ; les bourgeons paraissent sains, les feuilles sont restées fraîches et vertes ; il en est de même pour les deux branches moins élevées, et quatre jours après la chute de la foudre, on voyait encore deux belles poires adhérentes qui n'avaient rien perdu de leur fraîcheur [1].

Quelques menus lambeaux d'écorce ont été enlevés du tronc immédiatement au-dessous de ces branches, mais sur tout le reste du tronc l'écorce subsiste et ne présente que des sillons superficiels à bords frangés.

Au pied de l'arbre le sol avait été fouillé à une profondeur de quelques centimètres. Cette excavation était comblée le jour de ma visite.

D'après le dire de tous ceux qui ont entendu l'explosion, elle était exceptionnellement violente. A côté de ce fait bien constaté, il est difficile de ne pas s'étonner du peu de dégâts que cet arbre si frêle, et qui présentait peu de surface conductrice, a souffert à la suite de ce choc, surtout si on compare ses lésions avec celles du poirier beaucoup plus volumineux de Collonge-Bellerive, ou avec les blessures que nous ont présentées les grands arbres, peupliers, chênes ou ormes, dont nous avons parlé.

Nous retrouvons ici les mêmes faits, la même anomalie apparente, que j'ai cherché à faire ressortir en parlant de l'innocuité de violentes décharges de la foudre sur de frêles branches de peupliers ; ces tiges reçoivent et conduisent sans en souffrir de puissants courants électriques qui, arrivés au tronc de l'arbre adulte ou vieux dont le bois est devenu mauvais conducteur, font voler en éclats de larges et longues lanières de bois ou d'écorce.

C'est ainsi, en prenant un exemple dans un autre ordre de faits, que le même coup de foudre qui n'aura pas altéré une tige de paratonnerre

[1] Au commencement de mai 1872 cet arbre paraît sain et vigoureux.

dans ses parties supérieures, pourra percer des murs, en disperser les matériaux, déplacer de gros blocs, si le paratonnerre est interrompu, ou s'il ne communique pas profondément avec un sol humide et bon conducteur.

L'âge du poirier de Frontenex diffère trop de celui du poirier de Collonge-Bellerive pour qu'on puisse attendre une analogie marquante dans les lésions observées sur ces deux arbres.

Pour trouver l'indication d'un type spécial des effets produits par la foudre sur les poiriers âgés ou adultes, je citerai la description que M. Boussingault, avait adressée à M. Arago, le 27 mai 1842, à l'occasion d'un poirier foudroyé.

c) *Poirier foudroyé à Lampersloch, département du Bas-Rhin.*

(Extrait d'une lettre de M. Boussingault à M. F. Arago, du 27 mai 1842 [1].)

« Dans le Bas-Rhin, le tonnerre est tombé sur un poirier sauvage, « placé à la limite d'un champ de blé. L'arbre a été foudroyé un peu « avant l'arrivée de la pluie; lors de l'explosion, il s'éleva une épaisse « colonne de vapeur comparable à la fumée d'un foyer au moment où « on le charge de houille; des éclats d'écorce furent lancés dans toutes « les directions, à une distance de 10 à 12 mètres; les grandes branches « s'affaissèrent, et après la dissipation de la vapeur, le tronc du poirier se « montra debout et d'une blancheur surprenante. La foudre l'avait totale- « ment dépouillé de son écorce.

« Le tronc a $2^{m},25$ de circonférence, $0^{m},72$ de diamètre; sa hauteur, « jusqu'au point de bifurcation où naissent cinq grosses branches, est « de $2^{m},70$.

« Le tronc est décortiqué de la manière la plus complète. Sa décorti- « cation commence à 2 ou 3 décimètres de la naissance des branches « principales, et se termine au collet des racines. Entre ces deux limites

[1] Voyez *Comptes rendus de l'Institut*, tome XIV, page 835.

« extrêmes on ne rencontre pas un millimètre carré d'écorce. Les trois « grosses branches qui se sont affaissées, comme celles qui sont restées « intactes, ont conservé leur écorce, leurs feuilles et leurs fruits naissants.

« A un mètre de l'arbre foudroyé, la terre, soulevée sur une surface « de 2 à 3 décimètres carrés, laisse voir une racine privée de son enve- « loppe. L'arbre est fendu sur toute sa longueur en deux parties inégales, « et chacune de ces parties présente plusieurs fissures [1]. »

En rapprochant les détails de cette lettre de la description des effets de la foudre sur le poirier de Collonge-Bellerive, on reconnaîtra quelques traits de ressemblance caractéristiques ; dans les deux cas les menus rameaux sont intacts, les feuilles subsistent sans altérations, et plusieurs grosses branches adhérentes au tronc se sont affaissées sur le sol, brusquement détachées à leur point d'insertion. A Lampersloch, elles ne sont pas sillonnées: à Collonge-Bellerive leur écorce présente quelques égratignures.

Le tronc du poirier de Lampersloch est, d'après M. Boussingault, dépouillé d'écorce de la manière la plus complète, tous les fragments en ont été dispersés à distance sur $2^{m},50$ de hauteur; l'arbre est fendu sur toute sa longueur en deux parties inégales et chacune présente plusieurs fissures ; à Collonge-Bellerive le tronc est brisé en fragments projetés à quelques mètres et ceux qui représentent le pied jusqu'à 0,60 du sol, sont séparés, divergents et sans écorce.

Enfin, le sol à été affouillé au pied de ces deux arbres déjà vieux, comme au pied du jeune poirier de Frontenex.

On trouve dans le 49^{me} Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles une autre description fort intéressante *d'un poirier foudroyé*, visité peu après l'accident par M. Louis Dufour, professeur de physique à l'Académie de Lausanne. Ce poirier avait 9 mètres de hauteur et était au milieu des champs, d'autres arbres plus élevés, des noyers, se trou-

[1] Ce même jour, M. Boussingault étant dans une chambre à Béchelbronn, à une lieue de Lampersloch, entendit un violent coup de tonnerre, et au même instant *il vit sortir d'un tuyau de poêle deux jets électriques* qui se dirigèrent l'un sur un fauteuil, l'autre sur le mur.

vaient à 23, 42 et 60 mètres de distance. La foudre a atteint les branches supérieures et les a sillonnées; la trace est beaucoup plus marquée sur le haut du tronc, dont le diamètre à la base est 0m,72, mais elle s'arrête à 1m,50 au-dessus du sol.

Deux femmes s'étaient mises à l'abri sous cet arbre, l'une très-près du tronc, l'autre à un mètre de distance; la première, A., fut tuée et lancée à quelques pas, *les vêtements, mis en lambeaux, furent projetés avec violence* en partie contre la seconde personne B., et sur plusieurs parties de son corps; un lambeau d'étoffe avec un très-petit crochet du corsage de A. a été lancé avec assez de force pour s'implanter profondément dans le bras de B., qui fut en outre paralysée momentanément, et eut sur plusieurs parties du corps de graves brûlures.

Au pied de l'arbre était un trou profond de 0m,60 dans le sol.

Ce poirier ne paraît pas avoir souffert, aucune branche n'a séché.

Dans cet exemple la présence de ces deux femmes, dont l'une, A., tenait à la main un râteau avec des dents en fer, doit avoir atténué considérablement les lésions du tronc, *la tendance de la foudre pour quitter ce tronc latéralement et se porter sur les corps voisins* paraît évidente d'après la brusque interruption de ces lésions à la hauteur du corps de la femme A.

Pour ce poirier, comme pour les trois précédents, *le sol a été affouillé au pied de l'arbre.*

CHAPITRE V.

EFFETS DE LA FOUDRE SUR LES SAPINS (*Pinus abies*).

a) *Terrasse élevée au-dessus du bord du lac. Propriété Monod à Nyon.*

Foudre en globe.

La ville de Nyon se compose d'une partie basse, située presqu'au niveau du lac, et d'une partie haute en terrasse, élevée de 32 mètres au-dessus de ce niveau.

La propriété Monod est au bord de cette terrasse et elle domine le lac distant de 120 mètres du côté du Sud-Est. Elle est terminée de ce côté par un mur de soutien plus élevé que les maisons placées au-dessous, et la pelouse qui s'avance en plate-forme jusqu'à ce mur a quelques massifs d'arbres séparés par des places gazonnées.

A huit mètres en arrière du mur est un pavillon octogone en pierres précédé d'un petit vestibule rectangulaire ouvert du côté Sud-Est et faisant face au lac.

Au Sud de ce vestibule est un bouquet de quelques arbres et arbustes au milieu desquels se trouve le sapin foudroyé.

Sa hauteur est de 16m,50 et son diamètre 0m,46.

La position de ce sapin, relativement au pavillon, est un point essentiel à préciser.

Il est au Sud à 6 mètres du vestibule et à 5 mètres du mur de la terrasse.

Du pied du sapin part une barrière basse, formée de baguettes de fer enfoncées dans le sol. Cette bordure, longue de deux mètres et demi, s'avance jusqu'au gravier étalé devant le pavillon.

Le 17 juillet 1868, à 3 ½ heures après midi, le temps était très-orageux mais il ne pleuvait pas.

Trois personnes étaient dans le vestibule: Mme Monod et Mme Cailloué tournant le dos au sapin, et M. Cailloué assis en face et pouvant voir le sol du côté de l'arbre.

Un chien était couché sur le seuil du vestibule.

Voici d'après Mme M. ce qui s'est passé:

Tout à coup, à un instant donné de la conversation, elle voit au même moment le chien, le poil hérissé, se précipiter dans le vestibule et M. C. pâle et agité, se lever et montrer le sol du côté du sapin. Mme M. se retourne et voit alors une boule de feu de la grosseur d'une tête d'homme qui rampe à peu de distance sur le terrain en lançant des jets de flammes, presqu'au même instant une terrible explosion se fait entendre suivie immédiatement d'une pluie torrentielle.

Quelques jours après seulement, on s'aperçut que le sapin avait été foudroyé, j'en reçus l'avis et j'allai l'examiner avec mon collègue, M. le professeur Thury.

La flèche, longue de 0m,20, n'a pas souffert, mais les branches près du sommet, au Sud, Sud-Est et Sud-Ouest, depuis cette flèche jusqu'à 1m,10 au-dessous, ont les pointes ou extrémités de leurs feuilles (*aiguilles*), roussies, ce qu'on ne voit pas du côté Nord.

A cela près on n'apercoit aucun indice de foudroiement à la partie supérieure du sapin.

A 8 mètres au-dessous de la flèche et du côté Sud, commence sur le tronc une fissure profonde dont la longueur est 0m,50. Un peu au-dessous, du côté Sud-Ouest, une seconde fissure et des places larges de 0m,08 à 0m,10 dépourvues d'écorce; en cet endroit le diamètre du tronc est de 0m,30.

Plus bas, à 10 mètres sous la flèche, commence une troisième fente très-profonde, à peu près continue, qui descend en hélice jusqu'à 0m,20 du sol.

La planche III représente la partie inférieure du tronc sur une hauteur de 2m,60. Elle indique la fente et la position de dix taches circulaires (lettre de *a* à *k*) placées le long de cette fente. Ces cercles, ou taches, ont la même apparence que celles du peuplier de la campagne Gay, mais elles sont notablement plus grandes.

Les diamètres des taches du sapin varient de 0m,030 à 0m,050.

Elles sont à la surface du jeune bois; leur couleur est un brun sombre un peu plus foncé près de la circonférence.

Elles sont déprimées au centre; cette dépression est de 0m,001, à 0m,002,5.

Il semble que le jeune bois ait subi, à l'endroit de ces taches, une forte dessication qui l'aurait simultanément aminci et coloré.

Ces dix cercles sont traversés par la fente qui les coupe tantôt diamétralement, tantôt selon une corde.

On ne voit aucune tache au-dessus des dix énumérées ci-dessus.

Les analogies de distance moyenne au sol, de situation relativement à la fente, et de constitution générale, entre ces dix traces de la Pl. III et les sept figurées sur la Pl. I, sont frappantes; il est impossible de ne pas supposer que la cause inconnue qui les a produites a dû être la même dans les deux cas. Si l'aspect général diffère, c'est que l'écorce du sapin n'a été enlevée que sur la surface des taches, tandis que, pour le peuplier, le bois a été dénudé d'écorce sur une large surface.

Peut-être ces taches ont-elles un rapport immédiat avec la présence du globe électrique lumineux. Le globe a été vu au Nord-Est du sapin et c'est à la surface Nord-Est du tronc que se trouvent les traces et la fissure centrale.

Le peuplier de la campagne Gay à Grange-Canal avait été foudroyé par la chute d'un éclair en ruban vertical, et aucun observateur n'était placé de manière à voir si ce trait de feu descendu des nuages avait été précédé ou accompagné de la présence d'un globe lumineux se promenant près du pied de l'arbre [1].

M. Monod a eu l'obligeance de m'autoriser à détacher du sapin foudroyé un fragment rectangulaire de bois sur lequel est une des plus grandes empreintes circulaires; la tache de ce fragment s'est conservée intacte depuis près de quatre ans, elle est figurée de grandeur naturelle, Pl. III.

J'ai expliqué au chapitre premier que ces taches ne présentent aucune apparence de matière déposée, elles correspondent à un amincissement des couches ligneuses et non à une augmentation d'épaisseur.

M. Thury, éminent micrographe, professeur de botanique à l'Académie de Genève, les a examinées avec de forts grossissements et n'a vu aucune substance déposée sur les couches ligneuses, qui paraissent colorées comme elles le seraient par l'approche d'un fer chaud.

Les dix taches circulaires *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *h*, *i* et *k*, Pl. III, que l'on voit sur le sapin, sont identiques quant à leur forme et à leur apparence, elles diffèrent seulement en grandeur.

[1] Voir la note A à la fin du Mémoire.

L'apparition de ces taches est un fait intéressant et nouveau qui paraît tenir à des causes exceptionnelles, car on le rencontre très-rarement; elles proviennent peut-être d'une concentration spéciale de l'action électrique que j'ai déjà comparée aux jets cylindriques d'un fluide s'échappant d'un vase pour atteindre le sol, mais sans prétendre établir une analogie réelle entre ces deux faits.

La poursuite de l'étude de ce cas particulier du foudroiement de quelques arbres, la recherche des relations possibles entre l'apparition de ces taches et la formation des boules lumineuses qui précèdent ou accompagnent quelquefois les chutes de la foudre, ouvre un champ nouveau et d'un grand intérêt dans l'étude des effets de l'électricité atmosphérique sur les arbres foudroyés.

b) *Sapin à la lisière d'un bois, près Ferrière, sur le Jura.*

Lorsque j'ai pu visiter ce sapin il avait été coupé à ras-terre, dépouillé de son extrémité supérieure et de ses branches.

Il était situé, au moment du foudroiement, à la limite supérieure d'un bois de sapin sur un sol incliné.

Le tronc isolé avait encore 17 mètres de longueur et $0^{m},58$ de diamètre près de l'extrémité inférieure.

Les plaies consistent en fissures profondes dans lesquelles la lame d'un couteau peut pénétrer à plusieurs centimètres de profondeur. Ces fentes commencent à 14 mètres au-dessus du pied et se voient dans toute la longueur inférieure sans constituer cependant une fente unique continue.

Dans le milieu et près du bas du tronc, il y a des portions peu étendues dénudées d'écorce. Je n'ai pu apercevoir aucune trace de taches circulaires.

A cette exception près, les blessures de ce sapin ressemblent à celles qui ont été décrites pour celui de la campagne Monod.

CHAPITRE VI.

EFFETS DE LA FOUDRE SUR LES VIGNES CULTIVÉES.

Vigne de M. le pasteur Pache, près de Nyon.

Quels effets produirait la foudre si, au lieu de frapper un arbre dont les branches élevées offrent des points attractifs distincts, elle s'abattait sur une surface à peu près plane en pleine végétation, telle qu'un champ, une prairie, une grande superficie couverte de plantes resserrées et ayant toutes une même élévation au-dessus du terrain?

Cette surface conductrice homogène serait-elle foudroyée seulement sur un ou quelques points, sur un espace restreint d'une forme régulière ou sur une grande superficie, et dans ce cas quelle en serait la forme, y reconnaîtrait-on un centre d'action?

Ces questions qui intéressent les physiciens ne sont pas résolues. Dans les innombrables récits sur les lésions produites par la foudre et dans les traités les plus complets sur ce genre d'observations, on ne trouve en fait que quatre ou cinq descriptions, peu précises, ou prises dans des conditions peu favorables, des traces laissées par la foudre sur des champs et des prairies [1], et je n'en ai vu aucune qui se rapporte à une vigne foudroyée.

Plusieurs auteurs décrivent des traces ou bandes annulaires observées sur l'herbe des prairies qu'ils supposent produites par l'électricité atmosphérique [2], mais les botanistes savent aujourd'hui que ces surfaces annulaires tantôt noires et comme brûlées, tantôt vertes et en forte végétation, que l'on désigne en divers pays sous le nom de *Cercles des fées*, sont le produit d'un mycelium de champignon [3].

[1] Les seules que l'on puisse citer sont celles de Howard, de Tilesius et de Jonath Wilson, dont je parlerai dans ce Mémoire.

[2] Sestier, *De la foudre*, tome I, page 438.

[3] Ces cercles proviennent de filaments souterrains qui partent d'un ou plusieurs spores d'Agarics, et

Ayant appris en août 1868 qu'une vigne avait été foudroyée près de Nyon, je l'ai visitée avec M. le professeur Thury.

Ce vignoble appartient à M. le pasteur Pache, il est situé près de la route de Nyon à Duillier, sur un terrain en pente douce vers le Sud-Est, incliné d'environ cinq degrés avec l'horizon.

Les vignes, telles qu'on les cultive dans le canton de Vaud, réunissent les conditions les plus favorables pour analyser et, on pourrait dire *saisir sur le fait*, la marche de l'étincelle foudroyante et les circonstances principales de son action sur les végétaux. C'est ce que fera comprendre une courte description de ce mode de culture.

Les pieds, ou ceps, sont toujours plantés en ligne droite, à des distances égales dans deux directions perpendiculaires entre elles, et assez généralement à $0^m,70$ d'axe en axe.

Ces ceps, ou troncs, n'ont que $0^m,15$ à $0^m,25$ d'élévation au-dessus du sol. Chaque cep est pourvu d'un échalas ou tuteur, et dans chaque vigne tous ces échalas faits en sapin ou en mélèze refendu sont droits et ont à fort peu près la même grosseur et la même hauteur. Ils s'élèvent en général à $1^m,10$ ou $1^m,20$ au-dessus du terrain. Chaque année on laisse pousser sur le tronc cinq ou six rameaux ou sarments, puis on les relève et on les lie avec de la paille, en faisceau serré autour de l'échalas.

Tous ces faisceaux sont ensuite recepés horizontalement et exactement à la même hauteur, à quelques centimètres plus haut que la tête de l'échalas, et par des cultures en juillet et en août on supprime tous les menus rameaux secondaires et les excroissances de fils, ou de jets, qui

rayonnent également sous le sol dans toutes les directions. Ces filaments constituent la partie végétative, le mycelium du champignon. Quand ils ont acquis une certaine longueur, leur extrémité se redresse et développe des fructifications qui se montrent au-dessus du sol sous la forme d'un cercle de champignons ordinaires ; bientôt ces fructifications périssent et laissent une trace circulaire noirâtre sur un espace où l'herbe semble altérée et comme brûlée. Les parties souterraines du mycelium continuent à progresser, et l'année suivante il se développe un cercle de fructifications plus grand, concentrique au premier, tandis que l'herbe de l'anneau intérieur, fumée par les débris des fructifications de l'année précédente, offre un cercle de belle végétation. Ces développements successifs continuent ainsi durant plusieurs années consécutives, donnant lieu à des cercles de plus en plus grands, larges d'abord de 50 centimètres à peine, et qui atteignent finalement jusqu'à 6 à 7 mètres de diamètre.

(Extrait d'une lettre de M. Thury.)

dépassent cette hauteur, en sorte que selon le dire des vignerons: *dans une vigne bien cultivée un cordeau tendu parallèlement au sol doit toucher également toutes les têtes.*

Il serait difficile de trouver une culture plus favorable pour l'analyse des effets que produit la foudre quand elle atteint une surface horizontale en végétation.

Des vignes ainsi cultivées présentent une surface parallèle au sol. Elles se composent de plantes espacées à des distances bien égales, dont les racines s'enfoncent assez profondément dans le sol pour mettre les tiges en communication avec la terre humide, et leurs feuilles larges et très-sensibles aux actions électriques représentent une multitude d'électroscopes interposés entre la terre et la décharge venue de l'atmosphère.

La vigne de M. Pache avait été foudroyée à la fin de juillet 1868, nous l'avons visitée douze jours après. Elle est entourée d'autres vignes. Les ceps de toutes ces vignes sont remarquablement verts et ne présentent pas de feuilles mortes en dehors de l'espace atteint par la foudre.

On distingue de très-loin une surface circulaire qui se détache nettement à la surface de ce vignoble par suite d'innombrables taches de couleur rouge brique dont sont marbrées un très-grand nombre de feuilles. Ces taches ou plaques très-irrégulières en formes et en grandeur, couvrent un quart, un tiers, quelquefois moitié de la surface des feuilles et se séparent à l'œil très-nettement et sans teinte intermédiaire de la partie verte des mêmes feuilles.

De près on distingue d'autres taches irrégulières plus nombreuses, colorées en vert foncé un peu noirâtre.

D'après les explications du vigneron, M. Zbinen, les taches en vert foncé ont paru seules au commencement, et après quelques jours une portion de ces taches s'est colorée en rouge de brique.

La surface atteinte est un cercle bien défini, nous avons mesuré quatre diamètres à des distances angulaires égales et obtenu les nombres suivants, en commençant par la ligne de pente du N.-O. au S.-E. : $14^m,50$—14^m—$14^m,70$—15^m.

Si nous appelons centre de figure le centre de ce cercle, et centre d'action la partie où il y a le plus de feuilles tachées et où les ceps paraissent avoir le plus souffert, ces deux centres ne coïncident pas exactement, le centre d'action se trouve sur le diamètre, qui correspond à la ligne de plus grande pente, mais il est excentré de $1^{m},25$ du côté de la partie la plus élevée de la circonférence.

Le nombre des ceps comptés sur un diamètre moyen est de 21. Le nombre total des ceps dont les feuilles portent des taches couleur de rouille est de 335, celui des feuilles tachées de cette couleur doit être de deux ou trois milliers, et celui des feuilles portant des taches d'un vert noirâtre est encore plus considérable, car toutes les feuilles tachées en rouge de brique ont d'autres parties tachées en couleur vert sombre, et beaucoup de feuilles portant des traces de cette dernière couleur n'ont pas de taches rougeâtres.

Dans ce cercle atteint on compte approximativement un tiers de feuilles tachetées en trois couleurs, rouge-brique, vert-olive noirâtre et vert naturel plus clair; un autre tiers de feuilles tachetées en deux couleurs, vert foncé et vert clair, et un tiers de feuilles qui n'ont pas de taches et ont conservé leur couleur primitive.

Les ceps placés près du centre d'action sont ceux où les taches des deux couleurs sont les plus multipliées, et le nombre des feuilles tachées en rouge de brique semble diminuer progressivement depuis ce point jusqu'à la circonférence où on n'en voit plus qu'un petit nombre par cep, environ quatre ou cinq.

Cette circonférence est cependant bien marquée, et en dehors du cercle dont nous avons donné les dimensions on ne voit plus de feuilles tachées.

Près du centre d'action, trois ceps qui paraissent les plus maltraités portent vingt-deux grappes dont les grains sont flétris. D'après le récit de M. Zbinen, on voyait sur le sol, près de ces ceps, deux ou trois trous peu profonds que les pluies des jours suivants ont fait disparaître en partie. Une dizaine d'échalas ont été renversés autour de ce centre d'action, aucun n'a été fendu ou brisé.

Sauf ces feuilles tachées et ces vingt-deux grappes dont les grains sont flétris, nous n'avons distingué aucune autre lésion, aucune déchirure sur l'écorce des sarmens, ni sur celle des troncs, aucune branche lacérée. Les échalas, même ceux des ceps dont les grains sont flétris ne portent aucune trace perceptible.

Nous avons appris de M. Zbinen les détails suivants:

La foudre est tombée vers trois heures après midi, M. Zbinen, qui stationne quelquefois le jour dans une cabane en bois distante d'environ 37 mètres du centre d'action de l'endroit foudroyé, venait de quitter cette cabane et la vigne, il tombait quelques gouttes de pluie, M. Zbinen, se dirigeant vers Nyon, n'a pu voir la direction de la foudre, mais il a aperçu un violent éclair suivi presque immédiatement d'un très-fort coup de tonnerre, et il a pensé que la foudre devait être tombée derrière lui à très-peu de distance. Le lendemain matin, arrivé à la vigne, il est entré dans sa cabane et il a senti une forte odeur de soufre; il a pensé qu'une boîte d'allumettes, laissée dans la cabane, avait pris feu; il a été étonné de la trouver intacte. Quelques moments après il est sorti, et il a remarqué qu'une partie de la vigne se détachait des autres ceps par la couleur foncée des feuilles; en s'approchant il a vu une dizaine d'échalas renversés, mais intacts, et il a aperçu trois trous dans le sol très-rapprochés entre eux. Il a compris que c'était l'effet de la chute de la foudre qu'il avait entendue la veille.

D'après les renseignements fournis par M. Pache, aucun cep n'a péri, et les grappes situées près du centre d'action, dont les grains paraissaient flétris, ont repris vie et sont arrivées à maturation.

J'ai questionné plusieurs vignerons et des propriétaires de vignes pour savoir s'ils avaient eu l'occasion d'observer des vignes foudroyées, et je me suis convaincu que trois d'entre eux avaient remarqué des faits du même genre, c'est-à-dire des surfaces circulaires continues dans l'intérieur desquelles la plupart des feuilles étaient tachetées en rouge brique ou en vert sombre à la suite d'un éclair foudroyant. Mais ces observations dataient de quelques années et les souvenirs se bornaient à ce seul fait général.

Il était intéressant de rechercher quelles altérations la foudre avait produites sur les divers tissus et sur les fluides contenus dans les tiges et dans les feuilles. Un éminent botaniste suisse, M. le docteur Müller, a bien voulu entreprendre sur ma demande cette étude, et les résultats de ses observations sont reproduits à la fin de ce mémoire (note B). On peut les résumer à peu près ainsi :

1° Les parties de la tige les plus altérées sont les tissus jeunes, vivants et humides situés entre le bois et l'écorce (Cambium).

2° L'écorce elle-même est un peu altérée dans toute son épaisseur et les rayons médullaires sont altérés dans le voisinage du cambium.

3° Le bois et la moelle ne semblent pas avoir subi beaucoup d'altération : seulement ils sont devenus grisâtres, et ils étaient au moment de l'observation, beaucoup plus secs que dans l'état normal.

4° L'altération des tissus se manifeste par un changement de couleur, ils deviennent plus foncés, bruns, ferrugineux ou noirâtres.

5° Les tissus altérés offrent à l'observation microscopique les caractères suivants :

a) Les parois cellulaires ne sont pas déchirées et semblent intactes;

b) Le contenu demi-liquide et azoté des cellules (protoplasme) est contracté, et cette partie essentielle de la cellule a cessé de vivre;

c) Les grains d'amidon contenus dans les cellules restent intacts.

6° Le bois, dans les tiges foudroyées, conserve sa turgescense, sa réaction hygroscopique, l'intégrité de ses cellules, et les canaux vasculaires du bois ne sont pas interrompus.

7° L'altération du tissu cellulaire des feuilles semble être identique à celle du cambium.

Sous le point de vue physique, les conséquences à déduire des faits observés sur cette vigne ont un grand intérêt.

L'étincelle foudroyante venue des nuages, qui nous apparaît habituellement, par suite de son énorme vitesse, comme un mince sillon ou trait de feu très-arrêté sur ses bords, plus ou moins ondulé, capable de se diviser quelquefois en plusieurs branches descendantes comme

une fourche renversée [1], perce d'abord les couches atmosphériques supérieures avec des dimensions assez limitées en étendue latérale, si on en juge du moins par la largeur apparente du trait lumineux produit par cette étincelle.

D'autre part, les circonstances bien constatées qui résultent de la chute d'un éclair foudroyant sur les arbres et les végétaux ne peuvent s'expliquer que par une action plus ou moins disséminée sur une assez large surface, par une action qui n'est pas ramifiée, mais épanouie, étalée, qui envahit le sommet entier d'un arbre, et quelquefois les sommets de plusieurs arbres contigus. Il n'est pas possible de méconnaître ce fait, soit parce que le sommet entier de grands arbres porte quelquefois des traces du passage de la foudre comme dans les chênes, soit parce que les branches maîtresses des arbres foudroyés ont ordinairement sur leur écorce des sillons tracés par la foudre, soit enfin parce que cette diffusion, ou dissémination de la puissance électrique peut seule rendre compte de l'innocuité d'un violent coup de foudre sur les feuilles et les très-menues branches du sommet de quelques arbres, comme pour les peupliers, les ormes, etc.

Les faits observés sur la propriété de M. Pache donnent à cette supposition un haut degré de probabilité. Dans ce cas, l'étincelle fou-

[1] On a parlé des éclairs divisés en deux ou trois branches comme d'un phénomène très-rare (Arago, Œuvres complètes, publiées par Barral, tome IV, pages 32 et 33). Je peux affirmer avoir vu dans trois orages différents, une fois à Avignon en 1828, une fois à Gênes pendant la réunion scientifique, septembre 1846, une fois à Cette, août 1860, des éclairs se diviser en six, huit et même dix branches. Dans les deux dernières observations l'orage était sur la mer. Lors du violent orage de 1846, mes fenêtres dominaient la rade de Gênes; dans l'espace d'environ une heure, j'ai vu de la manière la plus distincte cinq éclairs qui, partis des nuages en un seul trait, ou tronc, se sont divisés en sept branches ou plus; j'ai compté une fois jusqu'à dix ou onze branches. Ces branches, très-divergentes et paraissant partir à peu près du même point du tronc, environ au tiers de la distance du nuage à la mer, s'écartaient d'abord de la direction première sous un angle très-ouvert, puis, décrivant une courbe convexe en dehors, elles atteignaient la mer à peu près perpendiculairement sans nouvelle subdivision; la distance maxima des branches extrêmes équivalait peut-être au quart ou au tiers de la hauteur des nuages au-dessus de la mer. — Le mot de *Gerbe* exprime très-mal cette subdivision. Celui d'une fourche à plusieurs branches et à manche relativement très-court, ou d'un arbre dépouillé de toutes ses menues branches et renversé, donne mieux l'idée de la forme de ces éclairs. Je n'ai vu des éclairs ainsi divisés que dans le Midi; en Suisse les éclairs à trois ou quatre branches sont très-rares.

droyante s'est évidemment disséminée sur une surface circulaire d'environ 15 mètres de diamètre. Ce n'est pas l'effet d'un éclair divisé en quelques branches, mais celui d'un coup électrique qui, en foudroyant la surface végétative, s'est réparti sur plusieurs milliers de feuilles, sur 324 ceps qui tous, individuellement, ont participé à la décharge. L'étincelle primitive s'est donc transformée près du sol en une aigrette gigantesque, une espèce de *nappe foudroyante,* couvrant une étendue d'environ *cent soixante-dix mètres carrés*, dans laquelle on ne reconnaît ni ondulations, ni zones, ni anneaux concentriques, ni plusieurs centres d'action distincts, mais un seul centre d'énergie et un décroissement graduel d'action depuis ce centre jusqu'à la circonférence très-nettement accusée.

On peut avoir des opinions diverses sur l'origine de l'action électrique, les expressions *dissémination électrique*, *étincelle foudroyante* peuvent être prises comme des expressions imagées, mais le fait observé n'en subsiste pas moins et il démontre qu'une grande surface a participé à la commotion.

Il est intéressant de rapprocher les observations qui précèdent du bien petit nombre de citations authentiques de traces laissées par la foudre sur des champs foudroyés. Je n'en connais que trois. Les autres se rapportent à des cercles de fées, considérés par erreur comme des traces de foudroiement. Voici les faits consignés dans ces trois descriptions :

1° Celle du vicaire Jonath Wilson : « Le 7 juillet 1804 la foudre « frappa à Biddulph (Staffordshire) un champ servant de pâturage. « J. Wilson le visita huit jours après. Il vit que le fluide électrique avait « tué la tête des chardons les plus élevés dans un espace circulaire « d'environ 20 pieds (6^{m},09) de diamètre, tandis que les herbes et les « chardons qui ne dépassaient pas le gazon n'étaient pas roussis. Les « têtes des chardons les plus près de la circonférence étaient plus en- « dommagées que celles des chardons plus rapprochés du centre.

« En deux places le sol était labouré sur une longueur de quelques « pieds et à une profondeur d'un ou deux pouces. Sur d'autres points, « où le sol n'était pas labouré, on voyait le gazon soulevé en diverses

« ramifications imitant le trajet des taupes. En une place où l'impres-
« sion laissée sur le sol était plus profonde et se rapprochait de la lettre
« V, on voyait près de l'angle un trou droit, rond et profond de 2 pieds
« environ et de 3 pouces environ de diamètre. » (*Nicholson's Journal*, 2me série, vol. IX, p. 1, 1804.)

2° Celle de Howard : « Un champ de patates atteint par la foudre près
« de Plaistow, 1811. La foudre a pratiqué dans le sol une cavité équi-
« valente à un boisseau et de là un sillon demi-circulaire long de 5
« yards (4m,57), subdivisé en ramifications plus petites. Les plantes
« n'ont souffert ni dans leurs sommités, ni dans leurs feuilles, mais sur
« une surface d'une perche carrée (2m,229) le bas des tiges, sur une
« étendue de quatre à cinq pouces, est brûlé, fendu ou partiellement ré-
« duit en pulpe. » (*Climat*, tab. LVIII. Sestier, p. 437.)

3° Celle de Tilesius, 1823 : « Au milieu d'un violent orage, une
« masse considérable de feu s'abattit sur une pièce de betteraves; les
« feuilles furent desséchées, rougies, frisées ou brûlées. Les bords des
« feuilles étaient seuls ratatinés, desséchés et ridés, et même colorés
« d'une façon toute particulière en rouge ou en violet, ils n'étaient nul-
« lement friables. Le corps même des feuilles était rouge ou violet et
« souvent déchiré. » (*Journal de Schweigger*, XXXIX, p. 138. Sestier, p. 438.)

Il n'est pas nécessaire d'insister sur les regrettables lacunes des descriptions de ces trois observateurs. La plus explicite se rapporte à des circonstances peu favorables, car le champ visité par M. Wilson en 1804 contenait des plantes très-diverses en hauteur et en conductibilité.

Le cercle frappé par la foudre n'était indiqué que par quelques têtes de chardons frappés de mort, lesquels s'élevaient au-dessus d'autres chardons et des herbes qui n'avaient pas souffert.

Ainsi le fait annoncé par l'auteur que les têtes des chardons rapprochés de la circonférence étaient celles qui avaient le plus souffert, ne peut conduire à aucune déduction valable sur le mode de dissémination de la foudre.

Il est aussi regrettable que l'observateur n'ait pas indiqué si les affouillements et le trou profond de deux pieds coïncidaient avec le centre du cercle.

Les deux autres relations sont encore moins explicites quant à la surface foudroyée, sa forme, son étendue et son centre d'action.

De l'ensemble des faits observés sur la vigne foudroyée près de Nyon et sur diverses espèces d'arbres, je crois pouvoir déduire les conséquences suivantes :

1° *La foudre en atteignant une surface végétative d'une certaine étendue s'étale en une espèce d'aigrette, de trompe élargie ou de nappe, et frappe simultanément une multitude de feuilles ou de menus rameaux.*

2° *Si la surface foudroyée est homogène en force végétative, si les feuilles et rameaux s'élèvent à une hauteur uniforme et ont des sensibilités à peu près égales, le choc électrique se fait sentir sur une surface continue à peu près circulaire et bien déterminée, cette surface présente en général un centre où l'action électrique est plus intense et qui peut être différent du centre de figure, l'action foudroyante diminue d'intensité depuis ce centre jusqu'à la circonférence.*

3° *Lorsqu'une surface végétative, à peu près homogène quant à la nature et à la conductibilité des feuilles ou des menues tiges, présente des irrégularités de formes ou d'élévation, comme la surface supérieure d'un arbre ou d'une forêt, l'action foudroyante se dissémine et s'étale sur une surface d'une notable étendue, et peut envelopper et foudroyer instantanément le sommet entier d'un arbre ou même de plusieurs arbres séparés* [1].

Il est probable qu'il existe dans ce cas plusieurs centres d'action, et que la nappe foudroyante a pour chaque cas une forme différente déterminée par celle des sommets enveloppés ou atteints.

4° *Il résulte de cette dissémination de l'action électrique sur les végétaux*

[1] J'ai cité mon observation à Wildegg de trois peupliers et un tilleul blessés tous les quatre par un seul coup de foudre. M. Büchenau, de Brême, parle de quatre chênes distants de douze à trente pas blessés par un même éclair. M. Héricart, de Thury, cite un cas de foudre globulaire qui avait brisé ou renversé une douzaine de pins à Saint-Martin de Thury.

que des coups foudroyants de même énergie produiront des lésions plus fortes, toutes choses égales, sur les arbres isolés que sur ceux qui sont entourés.

Cette atténuation de l'énergie électrique subsiste, pour les arbres entourés, lors même que l'arbre non isolé porterait seul des lésions visibles produites par la foudre.

5° *Si l'étincelle foudroyante, au lieu de frapper les sommets de plusieurs tiges ou branches, atteint une agglomération d'animaux présentant des conditions sensiblement égales de hauteur et de conductibilité, comme une réunion d'hommes, un troupeau de moutons, etc., les mêmes circonstances physiques devront exister, et un nombre considérable d'êtres vivants pourront être blessés, tous directement et simultanément, par une nappe ou aigrette foudroyante qui s'étale sur ce groupe vivant* [1].

6° *Les cas énoncés dans les articles précédents sont applicables aux éclairs qui nous apparaissent comme un seul sillon lumineux et sont distincts de ces cas de subdivisions où le trait primitif, unique, de la foudre se sépare en plusieurs sillons séparés qui peuvent atteindre individuellement le sol en des points distants de quelques centaines de mètres .*

CHAPITRE VII.

EFFETS DE LA FOUDRE SUR LES MARRONNIERS.

(Aesculus hippocastanum.)

Cet arbre est très-répandu depuis plus d'un siècle dans le canton de Genève ; il orne les avenues et les terrasses d'un grand nombre de maisons de campagne. Sa taille dépasse rarement 24^{m}.

[1] On cite des cas où vingt-quatre personnes ont été blessées par un même éclair. En 1822, près de Hayingen (Wurtemberg), 248 moutons furent foudroyés par un éclair, et 216 périrent. M. D'Abbadie parle d'un coup de foudre en Éthiopie qui tua deux mille chèvres.

[2] Le Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles contient N° 10 et N° 62 des observations de M. le Docteur J. De la Harpe, de Lausanne, sur deux vignes foudroyées qu'il a visitées près de Paudex, voir la note C à la fin de ce mémoire.

Ce qui prouve qu'il attire peu la foudre, c'est le petit nombre de cas d'accidents causés par l'éclair sur ces arbres. Je n'ai pu en constater que deux datant de quelques années, l'un à Malagny et l'autre à Chougny, campagne Moricand.

Le premier arbre ayant péri a dû être arraché ; le second avait survécu, malgré de très-larges plaies non continues où l'écorce et des fragments d'aubier avaient été arrachés et projetés.

Ces plaies commençaient à un tiers de la hauteur à partir du sommet, et se reproduisaient à diverses élévations sans atteindre le bas de l'arbre.

A la campagne Boissier, au Rivage, une cheminée de la maison d'habitation a été foudroyée il y a quelques années quoiqu'elle fût distante d'environ 4^{m} d'un marronnier dont le sommet s'élève à près de 3^{m} au-dessus du faîte du toit : le marronnier, placé à l'Ouest de la maison, n'a pas été assez bon conducteur pour attirer la foudre.

CHAPITRE VIII.

EFFETS DE LA FOUDRE SUR DEUX NOYERS.

(Juglans regia.)

J'ai visité deux noyers foudroyés le même jour près d'Avully (canton de Genève). Tous deux sont sur un plateau très-étendu cultivé en céréales.

Le plus âgé de ces deux arbres a 0^{m},90 de diamètre. Ce tronc se divisait, à quatre mètres du sol, en trois branches maîtresses, ayant de 0^{m},40 à 0^{m},55 environ de diamètre. L'intérieur de ces branches et de la partie supérieure du tronc était carié et en partie creux. L'arbre s'est enflammé et les grosses branches se sont affaissées. On n'aperçoit d'ailleurs ni éclat du bois, ni déchirure intéressant le liber. La vieille écorce seule paraît être très-superficiellement attaquée sur deux côtés du tronc principal.

Le second noyer est un arbre sain et vigoureux que j'ai visité trois

jours après l'accident. Cet arbre est placé au bord d'un sentier entre une cour de ferme et un champ. La maison de ferme a son faîte élevé de 12 mètres au-dessus de la cour; au Sud-Ouest on voit sur le haut du toit une cheminée en briques qui dépasse le faîte de $0^m,60$.

L'arbre est distant de 12 mètres de la ferme, c'est le plus élevé de tous ceux qui environnent la maison. Entre l'extrémité Sud-Ouest de l'habitation et le noyer, il y a un puits et une pompe.

L'arbre foudroyé a $15^m,50$ à 16 mètres de hauteur, le diamètre du tronc $0^m,58$, le tronc principal porte plusieurs branches de gros diamètre, $0^m,30$ à $0^m,18$, réparties à diverses hauteurs dans différentes directions.

Depuis le sommet jusqu'au milieu de la hauteur de l'arbre on ne voit aucune lésion. A 8 mètres environ au-dessous du sommet, le tronc montre une déchirure de l'écorce large de deux centimètres; le liber et la vieille écorce ont été projetés sur cette largeur, mais l'aubier est intact, on n'aperçoit aucune fente sur le bois.

Cette plaie descend presque verticalement et se dévie à 10 mètres au-dessous du sommet à la rencontre d'une grosse branche qui porte aussi un sillon de même nature plus étroit. Ces deux sillons cheminent parallèlement sur le tronc, puis se réunissent à 12 mètres environ au-dessous du sommet à la rencontre des branches inférieures.

Depuis là jusqu'à $0^m,60$ du sol, la plaie descend comme un sillon vertical, large de 3 à 4 centimètres au fond duquel on voit l'aubier intact.

Ces lésions ont de l'analogie avec celles observées sur les ormes. La partie supérieure du noyer et toutes les extrémités de ses branches latérales paraissent intactes, les feuilles ont conservé une apparence de fraîcheur sur la totalité de l'arbre.

Les effets de la foudre ont été accompagnés d'incidents curieux et de l'apparition d'un globe de feu.

Trois personnes étaient dans la chambre à l'ouest d'où part la cheminée ci-dessus mentionnée et une jeune fille était assise près de la porte de la maison sur la cour.

L'intérieur de la cheminée a paru enflammé et en même temps un bruit de crépitation et de sifflement a fait croire que le grenier était incendié. Au même moment un globe rouge de feu s'est promené sur le pavé de la cour, près de la pompe et sous le noyer. Cette boule a été comparée par deux personnes au soleil vu à travers une brume qui le fait paraître rouge et sans rayons, une flamme bleuâtre l'accompagnait.

Il n'a pas été possible de savoir nettement si la détonation avait précédé, accompagné, ou suivi l'apparition du globe.

CHAPITRE IX.

CONDUCTIBILITÉ DES ARBRES POUR L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE.

Quelques physiciens ont cru pouvoir admettre que les rapports de conductibilité trouvés par Pouillet, Becquerel, Riess, etc., pour les métaux, les liquides et d'autres corps conducteurs, lorsqu'ils font partie d'un circuit voltaïque, doivent être les mêmes pour l'électricité à très-haute tension statique lorsqu'elle s'écoule dans le sol.

Les expériences que j'ai publiées en 1826 [1] sont en opposition manifeste avec cette supposition, puisque l'électricité soutirée des nuages peut donner des courants énergiques au travers de l'air humide à la pression atmosphérique ordinaire, et qu'une branche isolée placée sur un point élevé dans un jour orageux, donne un courant d'une intensité presque égale à celui qu'on obtient avec une tige métallique de même hauteur aboutissant au même galvanomètre.

Les observations sur les arbres foudroyés démontrent également les différences essentielles qui doivent exister entre les rapports admis pour les conductibilités des métaux comparées à celles des substances peu conductrices, selon que le courant est produit par une pile ou qu'il est occasionné par des machines à frottement, par des nuages ou d'autres causes qui développent de l'électricité à très-haute tension statique.

[1] *Annales de Physique et de Chimie*, 1826, tome XXXIII.

Dans les peupliers, par exemple, les menues branches et les feuilles qui enveloppent et recouvrent comme d'un étui le corps des grosses branches supérieures reçoivent évidemment la décharge et la transmettent au tronc qui, à son tour, la communique au sol.

Dans la plupart des cas, ces menues branches ne montrent aucune altération notable, ni dans leurs tissus, ni dans leurs parties essentielles à la vie ; un jour, une semaine, un mois, ou plus, après le foudroiement, toutes ces menues branches paraissent intactes, et cependant les désordres et les fortes plaies qu'on observe habituellement sur le tronc démontrent que la décharge avait une très-grande énergie. Les troncs les plus vieux, ceux dont le volume est le plus considérable, mais dont la conductibilité est moindre à section égale, sont les plus maltraités par la foudre.

En prenant pour un de ces peupliers, un peu au-dessous du sommet, la section totale des grosses et des petites branches par lesquelles le courant électrique a dû circuler pour atteindre le tronc, on trouve que cette section, qui a subi le passage de la foudre sans être altérée dans sa constitution, ne diffère pas énormément de celle que l'on assigne aux tiges métalliques des paratonnerres pour qu'elles ne courent pas la chance d'être fondues ou volatilisées par un éclair foudroyant.

Le rapport entre ces deux sections sera en général à peu près celui de mille à un, ou un rapport moindre, tandis que les tables de conductibilité indiquent qu'à longueur égale une solution saline de sulfate de zinc ou de sulfate de cuivre, au maximum de concentration, doit avoir une section près de deux millions de fois plus grande qu'une tige de fer pour l'égaler en conductibilité voltaïque[1].

Nous avons dit au chapitre IV qu'à Frontenex un coup de foudre, jugé d'une intensité exceptionnelle par toutes les personnes qui habitaient les maisons environnantes, a frappé un jeune poirier dont les plus grosses branches avaient six centimètres de diamètre et le tronc onze centimètres dans sa moitié supérieure, et qu'à l'exception de quel-

[1] E. Becquerel, *Annales de Physique et de Chimie*, 3me série, tome XVII.

ques sillons superficiels à l'écorce, cet arbre n'avait éprouvé aucune lésion importante, les menues tiges étaient intactes, la vitalité des branches et du tronc n'avait point été altérée, et cependant la surface de section du tronc équivalait à moins d'un décimètre carré (0mc,0095), moins que cent fois la section que doit avoir la tige d'un paratonnerre en fer pour être à l'abri de la fusion.

Pour poursuivre cette comparaison à l'extrême, on peut affirmer qu'un fil de fer, ayant une section d'un millimètre carré, n'aurait pas résisté à ce coup de foudre et qu'il aurait été fondu ou volatilisé. — La section de l'arbre était égale à neuf mille cinq cents millimètres carrés et ce tronc a résisté; la conductibilité moyenne de ce tronc, pris dans son ensemble, bois déjà ancien de quelques années, aubier et écorce, était donc supérieure à un dix millième de celle du fer, et comme le fer conduit l'électricité voltaïque environ deux millions de fois mieux qu'une solution de sulfate de cuivre ou de sulfate de zinc, prises au maximum de concentration, la température étant 12 degrés centigrades, ce tronc de poirier aurait eu une conductibilité deux cents fois supérieure à celle de ces solutions salines concentrées.

En d'autres termes, un millimètre carré de fer est aussi bon conducteur pour l'électricité voltaïque qu'un cylindre rempli de solution concentrée de sulfate de zinc qui aurait 190 décimètres carrés de section et, d'autre part, pour le courant d'un coup de foudre, un décimètre carré de bois, d'aubier et d'écorce du tronc d'un arbre encore jeune est meilleur conducteur qu'un fil de fer d'un millimètre carré de section.

Ces aperçus indiquent que les rapports de conductibilité trouvés pour des courants voltaïques ne peuvent être adoptés pour les courants de l'électricité atmosphérique.

M. Perrot, dans un mémoire communiqué à l'Académie des Sciences [1], paraît admettre cette égalité de rapports et en déduit des conséquences exagérées relativement aux conditions que doit remplir une tige de paratonnerre pour écouler dans le sol le courant produit par un coup de

[1] *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, tome LVI (1863).

foudre. Le fait indéniable que beaucoup de paratonnerres, qui ont suffi pour déverser dans le sol de violents coups de foudre, avaient cependant une étendue assez restreinte en communication avec un puits ou avec la terre humide, aurait dû lui faire concevoir des doutes sur la possibilité d'appliquer aux courants produits par la foudre les mêmes lois de conductibilité qui conviennent aux courants voltaïques.

De même que la chaleur rouge et la chaleur sombre se propagent à travers les corps transparents selon des lois physiques distinctes, l'électricité développée à de très-hautes tensions, peut se propager d'après des lois très-différentes de celles qui conviennent à des courants thermo-électriques ou électro-chimiques.

Puisque c'est surtout le cambium, l'aubier et le liber que l'électricité de la foudre doit suivre pour se rendre dans le sol, les arbres jeunes et vigoureux, les branches nouvelles plus riches en liquides conduisent proportionnellement mieux que le tronc l'électricité des nuages; ces arbres et ces parties conductrices ont plus de chances d'être foudroyées, mais cette conductibilité même les préserve des blessures.

Les effets de dispersion et d'élévation de température se manifestent quand le pouvoir conducteur diminue. Les parties mortes et en décomposition peuvent quelquefois s'enflammer, mais les arbres sains n'offrent presque jamais de traces de brûlures, les plaies se montrent en général sur les parties les plus anciennes et les plus sèches, telles que le tronc ou la portion inférieure des branches maîtresses [1].

Dès mes observations de 1868 sur les peupliers, j'avais remarqué que, sur douze arbres atteints, les plaies se montraient onze fois sur les côtés

[1] Au mois de mai 1872, un peuplier a été foudroyé dans une campagne au bord du lac, près de celle du Rivage. Cet arbre, haut d'environ 25 mètres, se compose d'un tronc principal et de trois branches maîtresses de même grosseur, partant d'un même point, au tiers environ de sa hauteur à partir du sol.— L'une de ces branches à eu son sommet brisé par le vent il y a quelques années, et sa partie supérieure est aujourd'hui moins élevée que les deux autres branches.

Les trois branches portent au-dessus de leur réunion des traces du passage de la foudre ; mais ces traces se montrent à une plus grande hauteur sur celle qui avait son sommet brisé. Ce n'est pas qu'elle ait été plus fortement atteinte que les autres, mais c'est la conséquence d'un bois et d'une écorce moins riches en substances liquides et nutritives.

du tronc qui sont éclairés par le soleil. Mon savant collègue, le professeur A. de Candolle, auquel j'avais fait part de cette observation, a bien voulu m'adresser une lettre à ce sujet (voir la note D à la fin de ce mémoire).

Cette orientation des plaies, très-manifeste pour les peupliers, ne l'est plus pour d'autres essences d'arbres, par exemple pour les chênes.

Nous avons dit, et le professeur Büchenau, de Brême, avait aussi remarqué dès 1863 [1], que le courant électrique produit sur les chênes une plaie qui peut descendre en hélice en suivant les fibres du bois; or pour les chênes de Bessinges et de Miolan, la plaie en hélice a des dimensions uniformes dans toutes les orientations, l'action solaire ne paraît pas avoir modifié la conductibilité de l'écorce et du tissu ligneux pour ces arbres.

Au sujet des chênes foudroyés il est une autre question plus difficile à résoudre.

La partie principale de la plaie consiste en une rainure demi-cylindrique, trois ou quatre fois plus large que profonde, à droite et à gauche de laquelle l'écorce a été détachée; le reste de la surface du tronc paraît intact.

Pourquoi la foudre attaque-t-elle dans son passage ce faisceau, cette série restreinte de fibres, plutôt que les autres? Le pouvoir conducteur de celles-ci devrait cependant être identique. Le courant était-il plus concentré sur cette ligne attaquée? ou ce faisceau de fibres a-t-il été dispersé parce que sa conductibilité était moindre?

Pouillet et Du Moncel [2] rapportent qu'un câble de soixante fils de laiton ayant $^1/_4$ à $^1/_5$ millimètre de diamètre et formant trois torons, servant de conducteur au paratonnerre du vaisseau *le Jupiter*, avait été dispersé, partie en menus fragments semblables à de courtes épingles, et partie en bouts de torons à peu près intacts.

Ces deux physiciens admettent que, par des soudures mal faites à l'ex-

[1] Franz Büchenau, in Brême, Mittheilungen ueber einen interessanten Blitzschlag, etc.

[2] Th. Du Moncel, tome III, page 347.

trémité supérieure, le courant a pu être inégalement divisé dès l'origine entre les trois torons du câble, et qu'une fois engagé, *lancé*, pour ainsi dire, dans un des torons, le fluide a continué à le suivre au lieu de se répartir également sur les soixante fils [1].

Pour les chênes on pourrait penser qu'il y a de même une espèce d'élection pour un des faisceaux fibrilleux de l'aubier dès l'origine de la plaie, et qu'une fois engagée dans ce faisceau, la plus grande partie du courant continue à le suivre sans dévier jusqu'au pied de l'arbre. Les cellules de l'aubier, comme celles de l'écorce, étant bien plus longues que larges, la foudre qui les suit éprouve moins de résistance dans le sens de leur longueur; elle a moins de cloisons à franchir, et cette partie de la résistance, que de la Rive a appelée «résistance de passage,» est considérablement réduite quand le courant se meut dans le sens longitudinal des fibres qui est le même que celui des cellules.

Les courants électriques ont une propriété singulière: celle de pouvoir se diviser ou se concentrer instantanément selon que le corps conducteur est très-bon ou très-mauvais conducteur.

De la Rive, Matteucci, Kirchoff et d'autres physiciens, ont reconnu que dans les solides taillés en plaques et dans les liquides conducteurs d'une certaine étendue, l'électricité se propage en se répartissant dans la masse entière. D'autre part, les phénomènes produits par la décharge électrique démontrent que dans certains cas le courant, au lieu de se diviser, se concentre, se réunit, pour traverser, perforer, un corps peu conducteur. Ainsi le fluide électrique parvient à traverser l'air, le verre, les pierres, le sable sec, en concentrant son action.

La foudre, qui traverse l'air sous forme d'étincelle, s'étale au sommet d'un arbre, se concentre à son pied; si le sol est sec et sablonneux et recouvre à distance une nappe d'eau, une masse de glaise humide, fût-elle à 8, à 10 et même à 15 mètres de profondeur, la foudre se concentre

[1] La section totale des soixante fils de laiton n'étant que de 16 millim. carrés, était évidemment trop faible. — Louis Dufour cite une corde de laiton de quinze fils de $1^{mm},5$ de diamètre chacun, formant une section de 26,49 millimètres carrés, rompue par un coup de foudre à Beaulieu, près Lausanne. (*Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles*, n° 52.)

pour perforer le sol, elle pénètre dans le sable comme un filet condensé, produisant une fulgurite, dont le diamètre intérieur n'aura que quelques millimètres, l'extérieur deux ou trois centimètres et qui aura pour longueur l'épaisseur entière de la couche de sable. Peut-on attribuer à une cause analogue l'espèce de demi-tube fulminaire que la foudre trace le long de l'aubier des chênes ? Ce sillon unique provient-il d'une élection primitive instantanée, ou d'une autre cause inconnue? C'est un sujet encore obscur et dont l'explication véritable est incertaine.

L'origine des plaies est attribuée par d'éminents physiciens à la vapeur d'eau qui, se produisant au moment du foudroiement, projette au loin l'écorce et l'aubier ou les réduit en filaments. M. Arago [1], M. F. Cohn, M. Boussingault [2], attribuent la décortication des arbres, la division de leur bois, à la vaporisation des sucs ou de l'eau hygrométrique de la plante.

Cette opinion me semble trop absolue. Tous les physiciens n'admettent-ils pas de puissants effets d'attraction et de répulsion entre les corps électrisés indépendamment de toute vaporisation ? N'a-t-on pas une multitude de citations d'hommes soulevés du sol, ou violemment projetés sur le terrain au moment où ils sont foudroyés. Que d'exemples de pierres brisées dont les fragments sont projetés, de métaux transportés sans vaporisation apparente, de corps de tous genres, sans eau hygrométrique, attirés ou projetés avec une extrême énergie.

Dans un cas de foudre à Bussigny, cité par Louis Dufour [3], on voit un berceau et une table transportés, les pierres intérieures d'un vieux mur projetées avec force dans une chambre, une fenêtre entière lancée à distance, une chaise brisée en fragments, un timbre de pendule cassé et les fragments projetés à l'autre extrémité de la chambre, etc.; il est difficile d'admettre que tous ces incidents sont dus à la vaporisation.

D'anciennes expériences de Fresnel montrent quels puissants effets d'attraction peuvent résulter de surfaces fortement électrisées en sens

[1] Tome IV, page 252.
[2] Mémoire cité, *Comptes rendus*, tome XIV, et Ferd. Cohn, *Actes des Curieux de la nature*, 1857.
[3] Mémoire cité, chapitre IV.

contraire, et la fulguration des corps peu conducteurs ne doit-elle pas produire sur des points donnés des effets attractifs ou répulsifs, incomparablement supérieurs à ceux que peuvent effectuer les appareils de nos cabinets de physique.

Je ne peux mieux faire pour corroborer cette opinion que de citer un passage du *Traité de l'Électricité,* où de la Rive dit, en parlant de la propagation des décharges électriques [1] : « Il semble qu'indépendamment de « la chaleur qu'elle développe, la décharge produirait, même dans les « corps très-conducteurs quand elle y éprouve de la résistance, une rup« ture mécanique et comme une espèce d'expansion subite très-éner« gique. »

Riess paraît être du même avis; enfin les phénomènes de transport de l'arc voltaïque, dans lesquels les fragments moléculaires sont non-seulement lancés mais dirigés et déviés par le courant ou par l'aimant, démontrent bien que le courant électrique produit des actions attractives ou répulsives complétement indépendantes de l'expansion des vapeurs.

M. Boussingault, à l'occasion du poirier fendu par la foudre et entièrement décortiqué sur le tronc, qu'il visita à Lampersloch, rapporte qu'une personne placée près de là avait vu s'élever une colonne de vapeur, *comme la fumée d'un foyer au moment où on le charge de houille* et il en conclut que cette vapeur ou fumée provenait de la vaporisation des parties liquides du tronc; on pourrait plutôt supposer que cette fumée épaisse était en majeure partie l'effet de la terre qui avait été soulevée sur une étendue de quelques décimètres carrés et probablement lancée avec violence à l'état de fine poussière comme par une mine, ou par le choc d'un boulet.

Le professeur Dufour parle d'une femme foudroyée sous un poirier; ses vêtements de laine furent mis en lambeaux, les menus fragments de sa robe projetés avec violence ; les petites agrafes des deux corsages de

[1] *Traité d'Électricité*, tome II, page 82.

cette femme s'implantèrent dans le chapeau, dans les vêtements et dans le bras d'une autre personne placée près de là.

Il semble, d'après son récit, que la plupart de ces objets furent spécialement dirigés sur le corps de la seconde victime; on ne saurait expliquer ces incidents par la seule vaporisation de l'eau hygrométrique des tissus.

Dans cet exemple, comme dans plusieurs autres, les dégats et les transports occasionnés par la foudre proviennent, je pense, de deux causes concourantes: une vaporisation instantanée et de violentes attractions ou répulsions électriques.

L'expérience suivante, que j'ai faite très-récemment, reproduit en partie ce qui se passe dans un arbre foudroyé. On a choisi vingt tiges de graminées longues de vingt centimètres, droites, cylindriques, ayant environ un millimètre de diamètre; au moyen de très-courts bouts de fil de chanvre rendus conducteurs par une poussière métallique et qui pénétraient à un ou deux centimètres dans l'intérieur des tiges, on a pu les suspendre comme un faisceau à une boule creuse métallique de quatre centimètres de diamètre soutenue sur un anneau de verre.

Sous la partie inférieure de ces tiges parallèles on a placé une seconde boule, ou une plaque métallique, rapprochée presque au contact et mise en communication avec le sol.

La boule supérieure représente le sommet bon conducteur d'un arbre, le faisceau de tiges de graminées forme le tronc, et la boule ou la plaque inférieure joue le rôle de la surface du sol.

J'ai fait passer dans cet assemblage de fortes décharges d'une batterie ayant deux mètres carrés de surface conductrice extérieure. Selon le degré de tension de la batterie, la décharge se faisait lentement ou instantanément.

Les tiges du faisceau s'écartent au moment de la décharge et, si la batterie est fortement chargée, quelques tiges de graminées sont divisées en menus filaments; le maximum d'effet est dans la partie inférieure.

Ces expériences m'ont offert un autre fait difficile à expliquer : quelques-unes des tiges de graminées se couvrent, après quelques décharges, de divisions annulaires noires, dont les distances, variables de demi à un et demi millimètre environ, se produisent dans toute la longueur de la tige. Ces divisions sont tantôt de simples points noirs assez régulièrement espacés, tantôt des lignes en portions d'arcs perpendiculaires à la longueur de la tige, en sorte qu'elles semblent avoir été tracées à la main avec de la couleur noire, comme celles que l'on marque sur le tube de verre d'un thermomètre.

Ces divisions, vues avec un fort microscope, montrent le tissu fibro-vasculaire brûlé de distance en distance, mais dans les intervalles ce tissu est intact. Ce sont ces points ou petits arcs brûlés qui marquent ces divisions, comme si le tissu fibro-vasculaire avait été foudroyé par ondulations à la suite d'une espèce de polarisation longitudinale électrique, ou d'une série d'anneaux très-courts, alternativement positifs et négatifs. Je me propose de reprendre et de continuer ces recherches.

CHAPITRE X.

L'explosion d'un fort éclair foudroyant cause-t-elle une précipitation aqueuse, une espèce de déchirement des nuages qui occasionne la pluie?

En lisant les récits de violents coups de foudre qui ont frappé les édifices, les arbres, le sol, etc., on remarque que très-fréquemment les narrateurs ajoutent : *une violente pluie suivit presque immédiatement le foudroiement,* et bien des narrateurs attribuent à l'ébranlement atmosphérique causé par la foudre, ces ondées violentes qui lui succèdent.

On peut se demander, si ce n'est pas plutôt la pluie qui a causé les coups de foudre et nous pensons que cette explication est la plus exacte.

J'ai bien souvent, depuis plusieurs années, étudié le commencement des orages foudroyants, et voici en général ce que l'on observe dans ces tempêtes électriques qui marchent avec une vitesse de vingt à vingt-cinq kilomètres à l'heure, le baromètre restant immobile et élevé, et par un

temps en apparence calme, sauf le vent momentané causé par la chute de la pluie, comme celui que produit l'eau des cascades.

Ces grands orages semblent obéir à une loi d'impulsion générale autre que les vents régnants à la surface du sol. Les nuées semblent en quelque sorte chargées de rétablir l'équilibre électrique entre le ciel et la terre. Ce sont des espèces d'aurores boréales ambulantes en ce sens qu'elles puisent incessamment dans les hautes régions des torrents d'électricité et qu'elles les versent dans le sol en sillons de feu presque verticaux qui se multiplient surtout dans leur partie antérieure et pour ainsi dire à leur avant-garde [1].

D'autres fois de vastes cumulus isolés s'élèvent près des montagnes et causent un orage simplement local, lancent plusieurs coups de foudre, puis se dispersent peu à peu, comme cela se passe presque quotidiennement dans quelques pays de montagnes surtout près des tropiques. Dans les deux cas les plus fortes décharges et surtout les éclairs foudroyants presque verticaux, se montrent peu avant les premières gouttes de pluie, ou arrivent avec elles, puis de fortes ondées leur succèdent.

Mais ces ondées, qui suivent à quelques secondes près les premiers coups de foudre, étaient parties des nuages avant l'explosion de l'éclair.

On peut calculer à fort peu près la vitesse uniforme qu'acquiert en moins de deux secondes une goutte d'eau à peu près sphérique d'un diamètre déterminé lorsqu'elle descend d'une élévation de 1,000 à 2,000 mètres, hauteur assez fréquente des nuages orageux en été. Mais il est un procédé expérimental plus à la portée de tout le monde et peut-être plus exact de déterminer cette valeur.

Les trains de chemins de fer en plaine, à une certaine distance des

[1] Si ces nuées, d'où sortent parfois chaque minute vingt ou trente coups de foudre d'une énorme énergie, ne se mouvaient pas avec une autre vitesse que la masse atmosphérique qui les entoure, où s'alimenteraient-elles d'électricité positive pour la déverser incessamment sur la terre ? car le sol en lui-même, conducteur immense, ne se charge que par l'influence des nuages ou de l'air.

On voit dans ces imposantes perturbations atmosphériques les cirrus liés au cumulo stratus, les dominer et les suivre, ils s'étalent à de grandes hauteurs comme d'immenses nappes collectrices ; ils s'illuminent à chaque coup de foudre, et il est difficile de ne pas admettre que ces nuées circulent en changeant incessamment de toit électrique.

gares, ont une vitesse qu'il est souvent facile de calculer à quelques centièmes près soit au moyen des vibrations de la vapeur donnant le nombre des tours de roues de la locomotive, soit au moyen de poteaux télégraphiques équidistants ou des indications inscrites le long de la voie.

Supposons qu'il pleuve par un temps calme, les gouttes d'eau arrivent presque verticalement avec leur vitesse uniforme qu'on veut déterminer; d'autre part les voitures se meuvent avec une vitesse que je suppose connue. On verra se dessiner sur les vitres une trace liquide en diagonale qui sera la résultante de ces deux vitesses et on en conclura facilement la vitesse cherchée, celle des gouttes de pluie représentée par le côté vertical du triangle rectangle formé par deux côtés de la vitre et la trace liquide.

J'ai trouvé dans bien des cas que la vitesse des gouttes de pluie, qui d'ailleurs varie avec leur volume, dépasse rarement 10 à 15 mètres.

Pour un nuage placé à 1,500 mètres d'élévation il faut environ 125 à 150 secondes avant que la goutte d'eau atteigne le sol, en tout cas plus de deux minutes. Si donc une cause quelconque, une influence électrique, un courant d'air froid, détermine dans un nuage une forte condensation des gouttelettes et le départ d'une ondée, cette ondée n'atteindra le sol que deux minutes après son départ, encore faut-il tenir compte d'une autre cause qui retarde souvent énergiquement le moment où l'ondée atteint la terre: je veux dire la chaleur du sol en été, et la sécheresse de l'air inférieur après plusieurs jours sereins.

Chaque été, quand les campagnards soupirent après la pluie, on peut voir des nuages orageux leur promettre cette eau souhaitée, une violente ondée part du nuage, descend, puis semble s'arrêter en route, suspendue et comme anéantie sans pouvoir atteindre la terre. Cet effet se voit surtout sur les nuages isolés ou peu étendus, mais il existe aussi à l'avant-corps, on pourrait dire à la proue des grandes masses orageuses dont nous avons parlé. Les premières ondées qui en partent se vaporisent pendant leur chute, *elles se fondent en chemin*, selon le dicton populaire, mais l'air est vite saturé et la pluie arrive à flots.

Dans ces divers cas, l'ondée, interceptée à peu de distance de la terre, forme un milieu demi-conducteur qui fraie à la foudre son chemin, et l'endroit atteint dépend moins quelquefois de la configuration du sol que de la configuration, peu précise à la vue, de ces espèces de nappes qui sont suspendues en ondulations variées au-dessous des nuages [1].

On comprend, par ces explications, comment la pluie suit presque immédiatement les premiers coups foudroyants, car lorsque l'éclair paraît l'ondée est près d'atteindre le sol.

La première idée de cette théorie a été présentée, il y a peu d'années, par Kæmtz, mais l'auteur paraît admettre pour la vitesse de chute des gouttes d'eau des vitesses possibles bien supérieures à celles que donne l'expérience [2].

NOTE A.

Sur les éclairs en globes.

Malgré le grand nombre d'observations que l'on a recueillies depuis cinquante ou soixante ans sur les cas de foudres globulaires, la théorie de ces météores est encore dans l'enfance et les phénomènes qui l'accompagnent sont presque tous inexplicables.

Une des questions essentielles à bien éclaircir est celle-ci :

La commotion, ou l'explosion, coïncide-t-elle quelquefois, ou souvent, avec un sillon de feu parti des nuages vers le sol, ou montant du sol vers les nuages?

[1] Les bizarreries des coups de la foudre, relativement aux endroits qu'elle frappe, peuvent dépendre en grande partie de ces nappes d'eau irrégulièrement suspendues.

[2] Voir, note E à la fin, ce passage de Kæmtz.

En général ceux qui sont placés convenablement pour voir ces boules, le sont très-mal pour apprécier si un trait de foudre descend des nuées; un second observateur placé à une distance de deux ou trois cents mètres, ou plus, peut beaucoup mieux en juger. A l'ordinaire ceux qui sont près de l'objet ignorent d'où est parti l'éclair et ils aperçoivent seulement des flammes ou de vives lueurs près du sol, sur le terrain, sur les murs, les bâtiments, les arbres, etc., qui les entourent. Souvent même la surprise et l'éblouissement sont si grands que le souvenir du coup de tonnerre est incertain ou nul.

NOTE B.

Observations sur les tiges et les feuilles de vigne foudroyées, remises par M. Colladon.

Note de M. le Docteur Jean Muller.

Deux morceaux d'égale épaisseur, d'une longueur de 4 centimètres, l'un normal l'autre foudroyé, montraient les différences suivantes:

1° Sur une coupe transversale fraîche, la tige foudroyée avait la moelle moins blanche et plus sèche — la région du bois était d'un gris bleuâtre et non d'un vert gai — le cambium était d'un brun ferrugineux noirâtre, non d'un vert foncé — le liber était couleur brun d'argile, non d'argile clair — et enfin l'écorce était plus brune.

2° Par un morceau foudroyé de 4 centimètres de longueur je soufflais bien plus facilement de l'air dans un verre d'eau, que par un autre morceau sain de même longueur; et de même la succion de l'eau par le morceau attaqué était bien plus facile que par l'autre. Mais il faut tenir compte de ce que le morceau foudroyé, au moment de l'expérience, paraissait plus séché que le morceau sain.

3° En séchant l'extrémité des deux morceaux qui avaient plongé dans l'eau, et en soufflant légèrement dans l'autre extrémité, je voyais sortir les gouttelettes d'eau dans la région du bois, par les gros vaisseaux bien visibles à une loupe ordinaire, la moelle au contraire restait sèche. L'eau et l'air, dans les deux expériences précédentes, avaient donc évidemment passé par le bois.

4° *Coupe longitudinale.* — Coupant ensuite chaque morceau par son axe longitudinal,

qui se composait, au milieu de la moelle, et de chaque côté du bois et de l'écorce, j'ai divisé cette tranche, par le milieu de la moelle, en deux moitiés longitudinales, ayant chacune la longueur du morceau primitif. Si maintenant j'enlevais la moelle de la demi-tranche, alors le reste de la tranche se courbait sensiblement, devenant convexe du côté de la moelle, et concave du côté extérieur, et le résultat était le même si j'enlevais ou si je n'enlevais pas préalablement l'écorce.

Les demi-tranches provenant des deux morceaux, se comportaient exactement de la même manière, d'où il résulte que la foudre n'avait pas anéanti la turgescence prédominante des cellules situées dans la région intérieure du bois rapprochée de la moelle. Il en résulte en même temps que les cellules ligneuses n'ont pas été brisées.

5° *Coupe transversale.* — Les coupes transversales, examinées au microscope, faisaient facilement reconnaître la branche foudroyée par la couleur brûlée, vineuse ou subferrugineuse de la partie la plus périphérique des rayons médullaires, et surtout de la région cambiale; l'écorce aussi était plus brunie, mais c'est surtout le cambium qui montrait le plus de contraste de coloration avec la région correspondante du rameau sain. Ce sont donc les plus jeunes cellules qui ont le plus souffert de la foudre, comme cela se voit fréquemment dans l'effet du froid, de la gelée. Le liber n'avait guère changé de couleur.

6° Le microscope ne montrait pas de cellules brisées, sauf dans la moelle; mais dans la région des jeunes cellules on voyait bien, surtout dans quelques cellules favorablement saisies par le rasoir, que le protoplasma était fortement contracté, et coagulé en un ou plusieurs corps irréguliers qui jaunissaient par l'emploi de la teinture d'iode. Ces cellules étaient donc tuées, non pas par un déchirement de la membrane cellulaire, mais par une profonde décomposition de son contenu, de la matière essentielle pour la vie végétale du protoplasma. On sait du reste que les fortes décharges électriques agissent aussi sur la membrane cellulaire, qu'elles rendent plus perméables pour les liquides, mêmes les liquides colorés, ce qui suppose un changement profond et moléculaire dans la cellulose. Sous ce rapport la foudre agit comme le froid vif, ou une haute température.

7° Sur des tranches horizontales fort minces, j'ai remarqué que les parois horizontales des cellules de la moelle étaient généralement mises en lambeaux sur l'échantillon foudroyé (quelques-unes seulement étaient entières, tandis que l'échantillon sain, coupé en même temps, de la même manière et avec le même rasoir, me montrait ces mêmes parois entières (les coupes longitudinales ne présentaient pas de différence sensible). J'étais donc disposé à attribuer ces déchirements à l'effet de la foudre, et cela d'autant plus que certains lambeaux avaient une forme telle qu'il eût été impossible

de les considérer comme étant dus à l'effet tranchant du rasoir. Mais, comme il est connu que les cellules de la moelle de la vigne sont extrêmement fragiles et rebelles pour obtenir des coupes intègres, j'ai soumis l'effet supposé de la foudre à l'épreuve. Il est clair que si la foudre avait brisé les membranes horizontales des cellules de la moelle, je devais facilement pouvoir souffler de l'air par la moelle, en tenant une extrémité de la moelle dans un verre d'eau. Deux cylindres de moelle préparés *ad hoc*, d'une longueur de 2 centimètres, l'un foudroyé, l'autre sain, ont donné un résultat identique et négatif. Donc les cellules de la moelle foudroyée ne sont pas déchirées, ouvertes, et les lambeaux dont j'ai parlé plus haut n'étaient dus qu'à la fragilité plus grande de la moelle un peu plus sèche. Peut-être les membranes très-minces foudroyées se brisent-elles plus facilement que les membranes saines.

8° Les grains d'amidon, très-nombreux dans les rayons des cellules médullaires au milieu d'août, et par-ci par-là dans l'écorce, étaient bien conservés et donnaient la réaction caractéristique par la teinture d'iode.

9° Les feuilles tachetées montraient, dans les taches, les cellules molles colorées comme la région cambiale de la tige.

NOTE C.

Observations sur deux cas de vignes foudroyées, par M. le Dr J. De la Harpe.

Extrait du Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles, Nos 10 et 62.

1er Cas. *Vigne foudroyée près de Paudex, fin Juin*, visitée sept jours après l'événement: le sol est un peu incliné, la surface frappée est parfaitement circulaire et son diamètre dix mètres (probablement *six* au lieu de dix), sa surface trente mètres carrés environ. Les feuilles ont pris une teinte rougeâtre, tous les échalas sont intacts.

Deux ou trois ceps placés au centre du cercle sont complétement privés de feuilles, et les sarments encore tendres sont en majeure partie desséchés. La dessication des feuilles va en diminuant du centre à la circonférence. Les feuilles sont moins atteintes au bas qu'au haut des sarments. A la circonférence, les seules feuilles des extrémités (probablement *supérieures*) sont frappées, souvent même en petit nombre.

Quelques feuilles ne sont pas desséchées, mais ont pris une teinte brunâtre légère. Les bourgeons près des feuilles supérieures sont rougis à la pointe.

Les sarments ont souffert, mais leur écorce n'est ni soulevée ni éclatée. Vers le milieu du cercle tous les sarments sont frappés lors même qu'ils portent encore des feuilles vertes. L'écorce est brun rougeâtre, l'aubier paraît roux et mort.

Rien n'indique que les sarments près de la circonférence soient plus atteints sur leur face tournée vers le centre du cercle que sur les autres faces.

2me Cas. *Vigne foudroyée fin Mai.*

Dans cette description plus sommaire l'inclinaison du sol n'est pas indiquée.

La surface foudroyée était elliptique et les deux diamètres étaient 22m,50 et 18m. Le sommet des sarments était la partie qui avait le plus souffert et l'action diminuait en allant du centre vers la circonférence.

NOTE D.

Extrait d'une lettre de M. le Professeur Alphonse de Candolle,

du 26 septembre 1868.

Mon cher ami,

« Je voudrais pouvoir répondre au sujet de la demande que tu m'as posée dans ton « billet du 24 septembre, mais je ne connais aucune comparaison qui ait été faite « entre la quantité d'eau contenue dans le tissu des troncs d'arbres de divers côtés. « Cette quantité de matière liquide serait même assez difficile à préciser si on voulait « s'en occuper, parce qu'on peut l'entendre de diverses manières. On pourrait se « demander combien de fluide il y a dans un centimètre cube, pris au nord, au sud, « etc., du tronc; ou quelle proportion de fluide il existe relativement aux parties soli- « des; ou encore combien il existe d'eau, indépendamment des matières solides et des « matières suspendues ou dissoutes dans l'eau. On trouverait bien des observations « faites sur la proportion d'eau contenue dans les bois; mais sans distinction des « divers côtés de l'arbre.

« S'il fallait énoncer une probabilité relativement à cette question, je dirais que la « partie la moins exposée à la lumière et à la chaleur du soleil doit être celle qui « contient le plus de liquides relativement aux solides et le plus d'eau pure relative- « ment aux matières dissoutes ou suspendues dans l'eau, les parties bien exposées au « soleil se solidifient le plus, tandis que celles qui ne reçoivent pas l'action solaire sont « relativement molles, allongées, un peu étiolées. »

NOTE E.

Extrait du Cours de Météorologie de Kœmtz

(traduit par Ch. MARTINS, page 367).

« Un éclair passe par le zénith et avant le coup de tonnerre, plus rarement après, « la pluie ou la grêle s'échappe par torrents du nuage; les gouttes tombent d'abord « suivant une ligne inclinée à l'horizon, puis reviennent à la verticale. On dit habituel- « lement que la pluie est un effet de l'éclair qui déchire la nue, mais c'est le coup de « vent qui a condensé les vapeurs en larges gouttes, les a poussées d'abord dans une « direction presque horizontale : d'où dégagement d'électricité et coups de tonnerre. « Ce qui prouve que cette condensation a précédé l'éclair, c'est que la pluie tombe « souvent sans que l'on entende le bruit du tonnerre: or celui-ci parcourt 333 mètres « par seconde; si donc la pluie était un effet de l'éclair, il s'ensuivrait que les gouttes « d'eau seraient tombées avec une vitesse au moins égale, vitesse qu'elles n'ont jamais, « même à la fin de leur chute. »

On voit par cette citation, reproduite en entier, que M. Kæmtz avait reconnu l'impossibilité d'attribuer dans tous les cas à l'ébranlement causé par la foudre les averses qui parfois suivent presque instantanément l'éclair. Il lui aurait été facile, au moyen d'un levier tournant dans un plan horizontal avec une vitesse de rotation uniforme, de mesurer expérimentalement la vitesse des gouttes de pluie en ajoutant une lame de bois ou de verre fixée verticalement et tangentiellement au cercle décrit par ce levier. Il aurait vu que la vitesse de chute des gouttes de pluie est très-limitée.

Peut-être aussi n'a-t-il pas su déduire toutes les conséquences de ce fait pour expliquer certains phénomènes qui accompagnent la foudre, la longueur du chemin parcouru par l'étincelle foudroyante dans un air sec en apparence, et n'a-t-il pas entrevu la seconde cause qui retarde la chute des premières ondées, c'est-à-dire l'influence de la sécheresse de l'air près de la surface du sol.

NOTES ADDITIONNELLES F.

a) Peuplier foudroyé dans une avenue, à Miolan.

Au moment où s'achève l'impression de ce mémoire, deux violents orages, accompagnés de plusieurs coups foudroyants, viennent de passer sur le canton de Genève [1].

La plupart des coups foudroyants accompagnaient les premières gouttes de pluie et précédaient une violente averse.

Quelques arbres ont été foudroyés: un gros peuplier faisant partie d'une avenue a reçu un choc intense et les lésions que présente cet arbre dépassent en gravité celles décrites dans notre premier chapitre, mais elles présentent les mêmes caractères et les autres circonstances accessoires confirment les règles générales que j'ai cru pouvoir en déduire.

La description détaillée de ces effets aura, je pense, sous ce rapport quelque intérêt.

Le peuplier foudroyé a 31 mètres de hauteur et $0^m,88$ de diamètre. Il fait partie d'une rangée de seize grands peupliers espacés de cinq mètres et plantés en ligne droite dans la direction de l'Ouest à l'Est, au bord d'un chemin placé entre l'école de Choulex et la campagne Butini.

Ce chemin est à fort peu près horizontal, il traverse une plaine élevée, un peu déprimée en cuvette à sa partie centrale; le sol tourbeux est généralement humide; un large fossé peu profond, longe cette avenue du côté sud, il sert d'étang et d'abreuvoir, conserve de l'eau toute l'année et accompagne cette rangée d'arbres dont il n'est distant que d'un et demi ou deux mètres.

Tout le tiers supérieur de l'arbre est parfaitement sain: on ne voit ni sillon, ni branche cassée. Quant au feuillage, il est dans le même état que celui des autres peupliers, soit au sommet, soit sur toute la hauteur, à l'exception des menues branches qui ont été enveloppées par la plaie.

Dès son origine supérieure à 11 mètres au-dessous du sommet, la blessure a plus de $0^m,20$ de largeur et quelques centimètres de profondeur. A 15 mètres au-dessous

[1] Le 12 et le 13 juillet, entre plusieurs autres coups foudroyants qui n'ont pu être constatés, j'ai pu vérifier des chutes de foudre sur les arbres suivants: cinq peupliers, trois ormes, deux noyers, un sorbier, un cerisier, une vigne. Tous ces arbres sont dans le canton de Genève. La foudre a aussi atteint le bâtiment de la machine hydraulique à Genève, une autre maison du bas de la ville, le télégraphe de Cologny, etc., et le 18 une ferme et une vigne à Saint-George.

du sommet la plaie se bifurque en deux courants parallèles très-voisins. Chaque courant correspond à d'épaisses lanières de bois arrachées, avec une étroite fissure continue nettement dessinée jusqu'au pied de l'arbre. Ces deux plaies, larges chacune de 30 à 40 centimètres, semblent par place n'en former qu'une large de plus d'un mètre, parce que l'écorce intermédiaire a été projetée, mais les deux plaies parallèles sont bien caractérisées par les éclats de bois arrachés et par la fente qui en marque le milieu.

L'arbre est décortiqué sur plus du tiers de sa circonférence.

La plaie étant contournée en hélice, les fragments d'écorce et de bois arrachés ont été projetés dans toutes les directions, le sol est jonché de menus fragments de bois et d'écorce et on en voit jusqu'à plus de 50 mètres.

J'ai recueilli dans les champs voisins et dans les taillis, des fragments pesant environ un demi-kilo lancés jusqu'à 54 et 56 mètres.

La plupart des menues branches qui se trouvaient sur la plaie n'ont pas été arrachées, mais quelques-unes ont été coupées par les éclats projetés avec violence.

La plaie décrit un tour complet dextrorse : partant du Sud elle revient y aboutir au pied de l'arbre et se termine par deux trous verticaux profonds l'un de 0,16, l'autre de 0,30 du côté de l'étang. Une autre division de la plaie se prolonge sur une grosse racine à l'Ouest. Cette racine est en partie décortiquée et la fissure de la plaie se prolonge sur sa partie dénudée.

En comparant les effets de la foudre sur ce peuplier avec ceux précédemment décrits, on voit que, ainsi que nous l'avions indiqué, la plaie du tronc n'est pas unique, comme elle l'est presque toujours pour les chênes et quelques autres espèces d'arbres.

Malgré l'intensité du choc électrique toute la partie supérieure de l'arbre, sur 11 mètres à partir du sommet, c'est-à-dire plus du tiers de la hauteur totale, est restée parfaitement saine et intacte ainsi que les branches latérales dans toute la hauteur de l'arbre, à la seule exception de celles dont l'insertion se trouvait dans l'une des deux plaies.

Enfin, là comme à Prangins, à Versoix, à Valombré, à Malagny, à Pinchat et à Veirier, c'est le peuplier le plus élevé du groupe qui a été foudroyé.

Au moment de l'explosion la pluie commençait à tomber et un homme venait de s'abriter sous le cinquième peuplier à une distance de 25 mètres ; la commotion l'a renversé, mais il n'a pas été blessé.

b) **Deux ormes foudroyés dans la campagne de Candolle au Vallon.**

Ces deux ormes foudroyés le 13 juillet sont entourés d'autres arbres moins élevés et d'arbustes. Ce cas présente quelques faits intéressants qui montrent la tendance du courant électrique à se répandre sur les corps voisins de celui qui est foudroyé.

Ces deux ormes, à peu près de même âge, ont des hauteurs différentes : le plus élevé A est au Nord-Est, il a 18 à 19 mètres de hauteur et $0^m,37$ de diamètre à un mètre du sol.

Le second B, haut d'environ 15^m, a le même diamètre.

Les deux troncs sont distants de $4^m,40$. Celui de A est abondamment garni de feuilles et de jeunes branches qui pendent vers le sol; en outre, il est entouré de lilas qui sont en contact avec lui et l'entourent jusqu'à trois mètres d'élévation.

Le tronc de B est dégarni de jeunes branches et moins entouré d'arbustes près du pied.

L'arbre B a plusieurs branches qui se mêlent à celles de A ou qui en sont dominées.

Le sommet de A a été foudroyé et ses menus rameaux les plus élevés ont leurs feuilles jaunies ou flétries.

La plaie commence à deux mètres au-dessous du sommet, à la réunion de deux branches. Une lanière d'écorce a été enlevée sur trois ou quatre centimètres de largeur et a mis l'aubier à nu.

Cette plaie descend le long de la tige principale jusqu'à 7^m au-dessous du sommet où elle s'arrête. En cet endroit une branche de B s'approche presque au contact du tronc de A et lui a sans doute enlevé une partie de la décharge.

Le courant s'est manifestement divisé en deux parties :

L'une a continué de suivre le tronc de A et les menus rameaux pendants qui enveloppent ce tronc. En effet, les feuilles de ces rameaux ont été séchées ou flétries par la foudre. — Cet effet est surtout visible aux extrémités inférieures d'où le fluide est sorti pour frapper les branches de lilas.

Le second arbre B, dont le tronc se divise en fourche à $4^m,50$ du sol, a sans doute participé à la décharge dans sa partie supérieure qui pénètre au-dessous du sommet de A. D'autres branches inférieures qui arrivent presque au contact avec le tronc A, ont des traces évidentes du passage de la foudre. Près de la fourche chaque branche maîtresse montre des lésions à l'écorce et ces deux lésions se continuent sur le tronc. Ce sont deux fissures longitudinales et parallèles, distantes de seize centimètres ; sur

l'une l'écorce a été soulevée et projetée, sur l'autre elle n'a été projetée qu'en partie.

L'arbre B, beaucoup moins entouré de rameaux et d'arbustes autour de son tronc, présente des plaies qui ne se montrent qu'aux deux tiers de la hauteur au-dessous du sommet et qui se prolongent sur le tronc jusqu'au sol.

Il a cependant transmis par ses branches les plus basses des décharges partielles aux lilas et à un jeune sapin dont quelques branches pénètrent près du tronc. Les extrémités de ces branches les plus voisines du tronc sont désséchées par l'électricité soutirée au moment de la décharge.

Une tige de Bryone, placée entre les deux troncs, a été arrachée et projetée sur les arbustes environnants.

c) Vignes foudroyées à Veyrier et à Saint-George.

A *Veyrier*, sur une terrasse horizontale qui domine l'Arve, la foudre a frappé une vigne le 13 juillet. La surface atteinte est à peu près circulaire. Le diamètre du cercle varie de $10^{m},50$ à 12^{m}. Les ceps sont distants de 0,70 à 0,75. Le centre d'action sur la partie frappée est difficile à préciser, mais il diffère peu du centre de figure. Les ceps de la surface atteinte présentent des inégalités de force végétative et les plus faibles ont plus souffert en proportion.

Les ceps placés près du centre ont été plus fortement atteints. J'ai compté 65 ceps ayant presque tous leurs rameaux désséchés en partie et les deux tiers de leurs feuilles colorées en rouge de brique.

Pour les ceps atteints les plus éloignés du centre, la coloration des feuilles ne se voit que près du sommet.

Un seul échalas placé près du centre de figure a été fendu et les bords de la fente sont réduits en filaments.

Plusieurs ceps paraissent trop gravement atteints pour qu'on puisse les conserver.

A *Saint-George près Lancy*, la foudre a atteint environ un quart d'hectare de vigne, avec des circonstances bizarres et exceptionnelles dont voici un résumé sommaire.

Sur la plaine, ou terrasse de Saint-George, qui domine le Rhône, deux bâtiments de ferme laissent entre eux une cour large de douze mètres.

Les deux bâtiments et la cour ont une largeur totale de 40 mètres environ; ils sont contigus, dans la direction O.-S.-O., à un jardin entouré de murs hauts de 1^{m} à 2^{m}. Ce jardin forme un carré un peu irrégulier ayant 35^{m} de longueur et de largeur

moyenne; au delà en dehors du jardin et en suivant la direction O.-S.-O., on trouve une vigne de plus d'un hectare. Sa superficie est généralement plane, mais la partie N.-O. s'incline de quelques degrés du côté du fleuve.

A l'angle Sud de la ferme et à l'angle Est du jardin est une tour ronde surmontée d'un toit conique et d'une girouette en fer élevée de neuf à dix mètres. Cette tour est consolidée par des crampons en fer et du côté du jardin elle était entourée de trois fils de fer destinés à soutenir une treille et d'autres plantes.

Ces deux murs, qui bornent le jardin des côtés S.-E. et S.-O., c'est-à-dire celui contigu à la tour et celui à angle droit qui le sépare de la vigne, sont garnis de treilles basses en dedans et en dehors. Ces treilles sont soutenues de chaque côté par deux fils de fer. Tous ces fils de fer ont deux millimètres de diamètre.

Du côté N.-O. la tour est contiguë à un des bâtiments de ferme couvert en tuiles qu'elle domine. Sous le toit de ce bâtiment est un puits distant de 10^m de la tour.

Du côté S.-E. le pied de cette tour est éloigné de 10^m d'une mare, et un acacia placé à demi-distance élève ses branches jusqu'au bord du toit de la tour.

Enfin, du côté O.-S.-O. son pied est contigu au mur de clôture du jardin, au delà duquel, à 37^m de distance, est située la vigne qui couvre un hectare de terrain.

La foudre a frappé la girouette et enlevé presque toutes les tuiles du toit conique, puis elle paraît s'être divisée en trois parties inégales : l'une a flétri quelques branches de l'acacia et s'est répandue dans la mare à l'Est; l'autre, après avoir pratiqué une large brèche d'un mètre carré du côté N.-O., a couvert d'une nappe lumineuse toute la partie du toit de ferme qui recouvre le puits. Des pierres ont été violemment projetées dans cette direction contre le mur opposé de la cour.

La troisième partie du courant et, à ce qu'il paraît, la plus intense, après avoir volatilisé les trois fils de fer qui entouraient la tour au Sud-Ouest, a suivi les quatre fils de fer qui soutenaient la treille en dedans et en dehors du mur de clôture, les a rougis, nettoyés de rouille et en partie brisés, puis, franchissant sur toute sa longueur le mur du jardin placé à 35^m au delà, elle s'est répandue de divers côtés sur la vigne, après avoir laissé des traces de son passage le long des murs S.-E. et S.-O. du jardin, dont quelques dalles formant la partie supérieure du mur ont été soulevées et les treilles basses qui les garnissaient ont été maltraitées en plusieurs endroits, principalement près de la vigne extérieure.

La foudre s'est répandue d'une manière très-bizarre, irrégulière, sur près d'un quart d'hectare de la vigne extérieure qui n'était pas encore émondée, *effeuillée*, frappant de mort le sommet de plusieurs sarments, laissant d'autres ceps intacts en apparence; on voit sur quelques points des ceps intacts entourés d'autres en forte partie

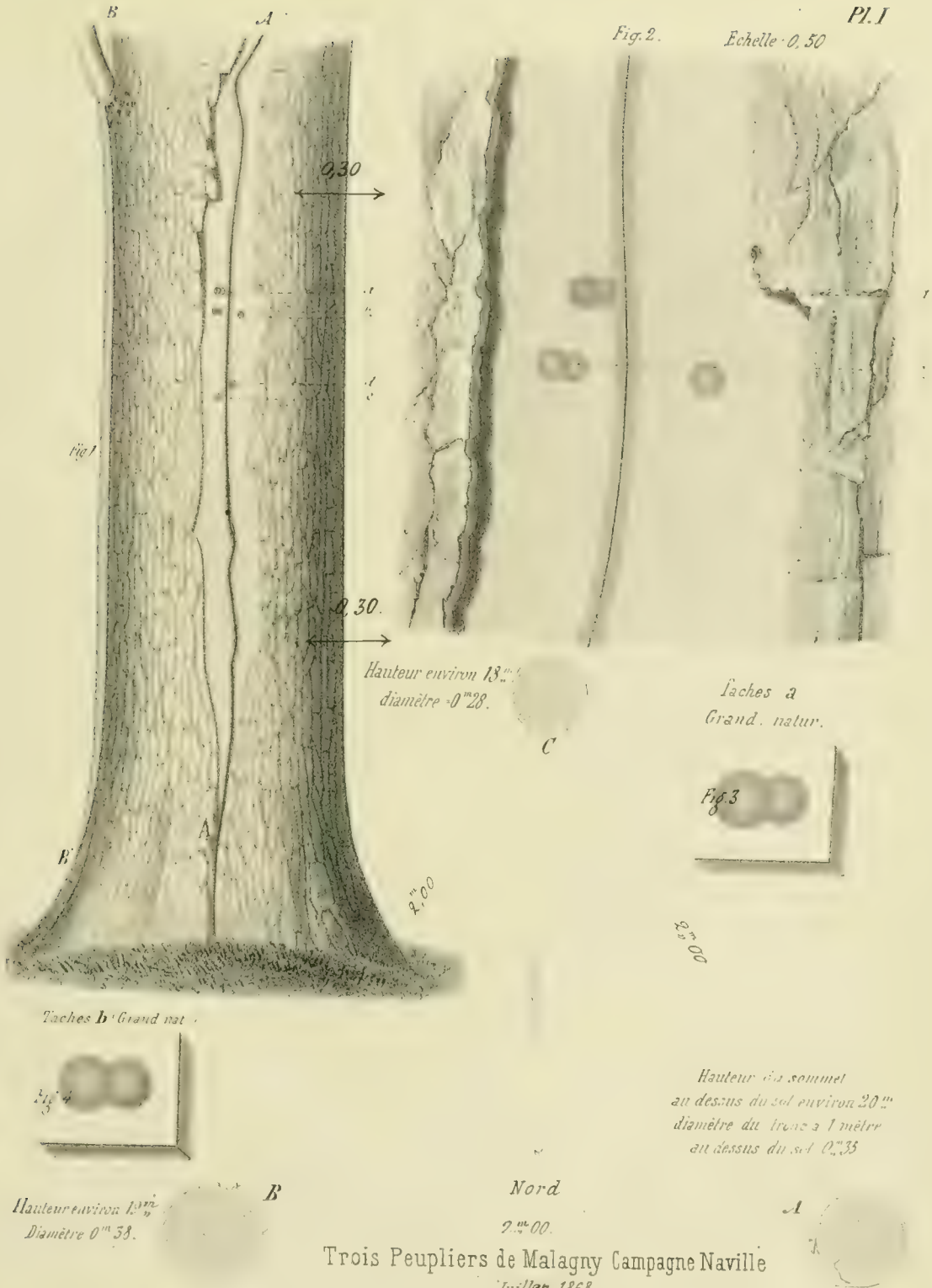
désséchés et, réciproquement, des ceps dont la plupart des tiges et des feuilles sont mortifiées au milieu de ceps intacts [1].

Il semble qu'il y ait eu plusieurs centres d'action à des intervalles peu éloignés et au moins deux distants d'une vingtaine de mètres.

Le nombre total des ceps qui portent des traces évidentes du foudroiement est compris entre deux mille et deux mille cinq cents. On a peine à se rendre compte de cette immense extension du fluide électrique; les personnes qui étaient dans la cour et les bâtiments de ferme ont été fortement impressionnées physiquement et moralement; elles s'accordent à dire que la tour, le toit entre la tour et le puits, et la partie de la vigne voisine du jardin, ont paru inondés de feu. La propriétaire, M^me^ Chapuis, placée près de l'angle le plus éloigné de la tour, a senti sur la tête une forte pression.

Les dégâts au vieux mur de la tour ont été considérables, et il sera difficile de la réparer. Mais, sauf ce bâtiment et les ceps les plus gravement atteints, les dégâts sont moindres que ceux qui auraient dû résulter de cet immense choc électrique. Il est bien probable que les quatre fils de fer qui suivaient le mur du jardin, en entraînant vers la vigne la plus forte partie de la décharge, ont sauvé le bâtiment, alors plein de récoltes de foin et de paille, d'un incendie que la position isolée de cette habitation et les matières combustibles accumulées, auraient rendu bien difficile à éteindre.

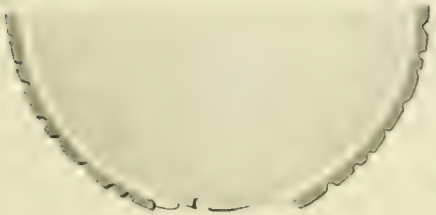
[1] Sur les ceps les moins attaqués, les taches couleur de rouille des feuilles se montrent surtout à droite et à gauche du pétiole et à quelques-unes des pointes ou extrémités de ces feuilles; mais plus généralement près du pétiole. Les parties supérieures des sarments qui n'étaient pas encore émondées (opération qui s'exécute en général à la fin de juillet), ont été les plus fortement maltraitées.



Trois Peupliers de Malagny Campagne Naville
Juillet 1868.

Peuplier Foudroyé à la Campagne Gay à Granges-Canal
22 Juillet 1868; Echelle de 0m05 pour un mètre.

Coupe horizontale suivant A B.



Chêne à la Gradelle.

Echelle de 0,m 10 centimètres

Fig. 1

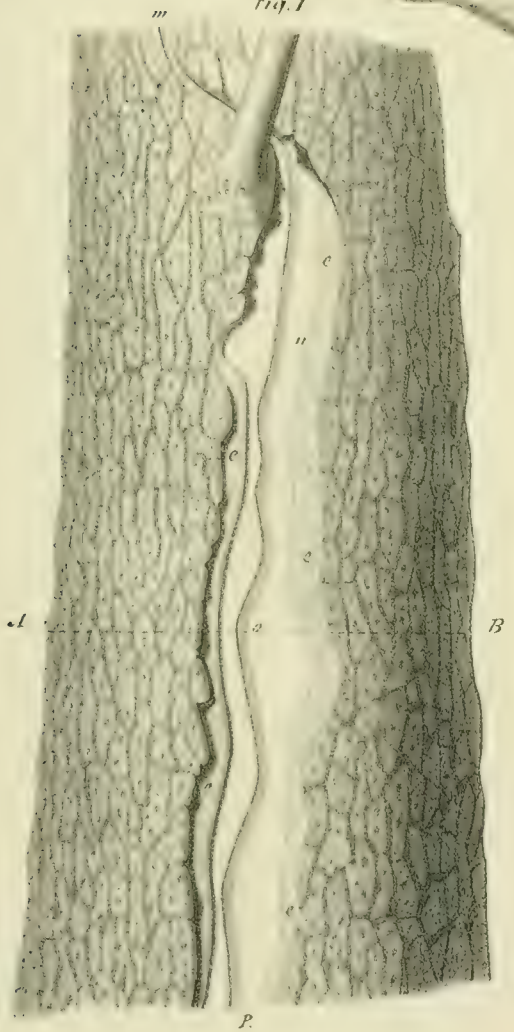


Fig. 2

Côté O.S.O.

Chêne à Miolan.

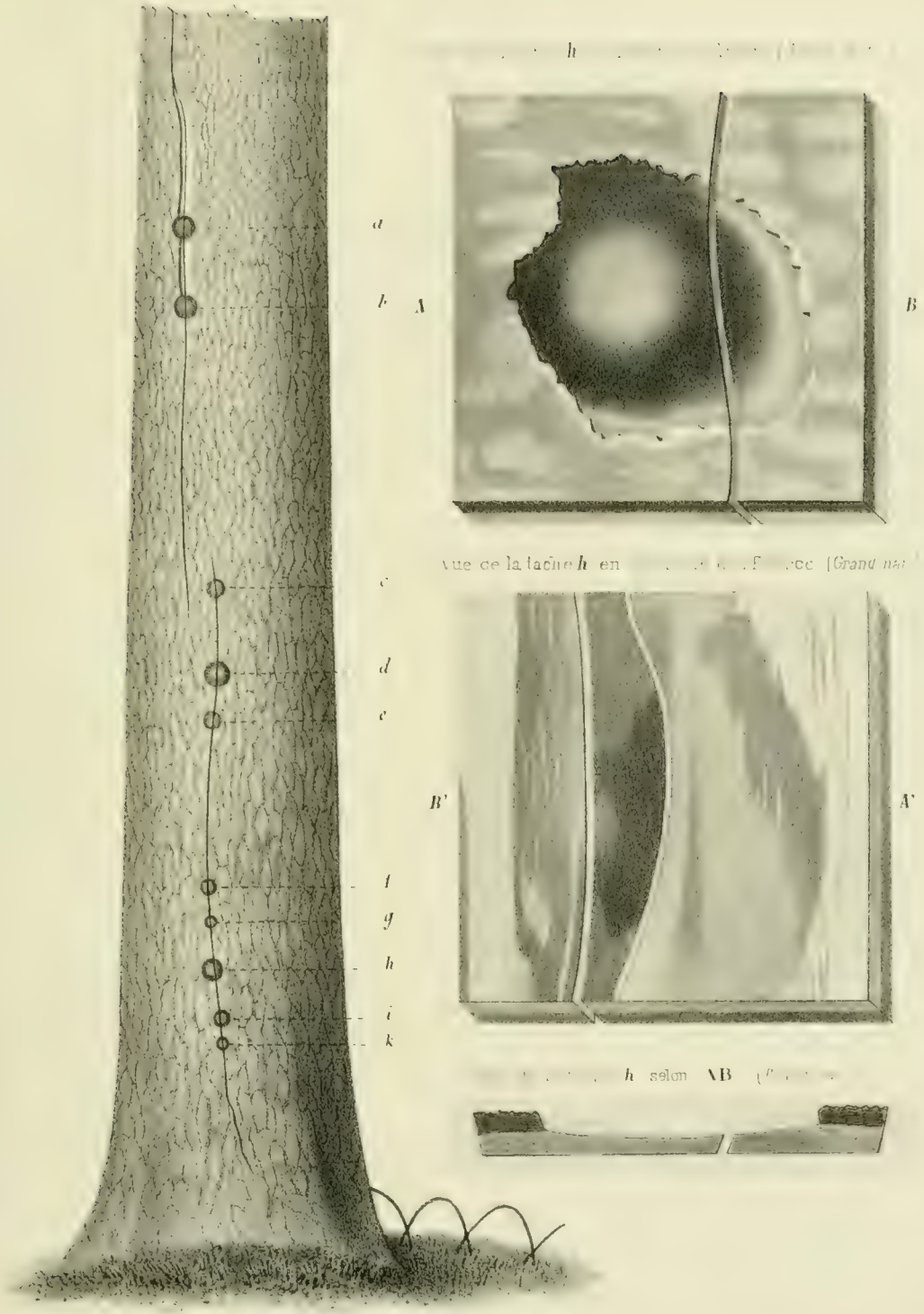
Echelle de 0,m 05 centimètres

Distance jusqu'au sol 8,m 45.

Sol

Merger lith.

Imp Bret et Cougnard


a
b
c
d
e
f
g
h
i
k
A
B
B'
A'

RAPPORT ANNUEL

DU

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

DE JUIN 1871 A JUIN 1872

PAR

M. ÉMILE GAUTIER

COLONEL FEDERAL

Lu à la Société dans sa séance du 6 juin 1872

Messieurs,

La période de notre histoire dont j'ai à vous entretenir aujourd'hui a débuté tristement pour notre Société. Au moment où mon prédécesseur vous présentait son narré réglementaire de nos travaux, deux pertes considérables avaient déjà, à son insu, atteint notre effectif. Sir John Herschel, membre honoraire, avait terminé sa noble carrière, et Édouard Claparède, notre éminent compatriote, achevait la sienne la veille même du jour où nous nous réunissions. Il y a quelques semaines, un coup cruel est venu nous frapper de nouveau: F.-J. Pictet nous a été retiré; et il y a douze jours, nous avons accompagné à leur dernière demeure les restes mortels de notre excellent collègue Reuter. C'est donc sous une impression de deuil que nous avons commencé et que nous finissons la phase de notre existence dont j'ai à vous rendre compte.

Dans l'intervalle, la mort avait enlevé plusieurs de nos confrères étrangers. Le triste devoir de vous parler de ces pertes m'entraînera au delà des limites ordinaires de ce rapport. Je dois néanmoins le remplir en conscience, m'efforçant de le faire le plus brièvement possible. Nous aurons à repasser de beaux exemples de vies scientifiques et il y a toujours bon profit à en tirer.

John Herschel.

Lorsqu'il y a trente ans, M. Arago publia sa notice sur la vie et les travaux de William Herschel, mort en août 1822 à l'âge de 83 ans, il la terminait ainsi:

« Depuis quelques années Herschel jouissait avec délices des succès « distingués de son fils unique. A l'heure suprême il s'endormit dans la « douce pensée que ce fils bien-aimé, héritier d'un grand nom, ne le « laisserait pas déchoir, qu'il l'entourerait d'un nouveau lustre, que de « belles découvertes honoreraient aussi sa carrière. Aucune prédiction « de l'illustre astronome ne s'est plus complétement réalisée. »

Il serait aisé de justifier ce brillant témoignage et de vous montrer combien notre Société était honorée de compter parmi ses membres, un savant aussi éminent, un homme aussi accompli. Il suffirait de transcrire ici quelqu'une des biographies publiées en Angleterre après le décès du grand astronome, survenu le 11 mai 1871. Je ne puis vous en donner qu'un aperçu très abrégé.

John Herschel, né à Slough le 7 mars 1792, dans la maison rendue historique par les découvertes de son père, y passa son enfance et son adolescence, assistant aux vastes travaux de celui-ci. A 17 ans, il entra au collége de Saint-Jean à Cambridge. C'était une époque où l'enseignement des mathématiques subissait des changements considérables en Angleterre, sous l'influence de l'introduction de méthodes d'analyse, venant du continent. Le jeune étudiant fut vivement intéressé par ces innovations et il y prit une part active en traduisant avec deux amis un

traité de calcul différentiel et en y ajoutant un chapitre de sa propre composition sur les différences finies.

C'est sur un sujet de mathématiques pures, qu'en octobre 1812, après avoir pris ses degrés universitaires, il présenta à la Société Royale son premier mémoire par l'intermédiaire de son père. En 1814, il en fit un second, comme membre de la dite société, intitulé « Considérations sur divers points d'analyse, » qui fut suivi d'autres encore.

Herschel, toutefois, avait quitté Cambridge pour Londres et y poursuivait une carrière toute différente, très apte à fournir alors aux sujets distingués sortant de l'Université des postes éminents dans la magistrature. Il était entré chez un avocat renommé, avec l'intention de se vouer au barreau. La connaissance qu'il fit dans la métropole de Wollaston et de South modifia profondément ses projets, en éveillant en lui un goût inné pour les sciences physiques et chimiques, qui domina bientôt sa vie et le rapprocha de la voie suivie par son illustre père. Le désir de revoir et de compléter l'œuvre de celui-ci fut le mobile déterminant qui le rendit astronome. Eût-il suivi son penchant naturel, il se serait livré à l'étude de la chimie et de la théorie de la lumière. Ses mémoires de 1819 à 1821 ont pour objet des sujets ressortissant à ces branches de la science.

Ce fut à cette époque qu'il publia sa découverte de la propriété de l'hyposulfite de soude, de dissoudre en grande abondance le chlorure d'argent fraîchement précipité. Cette découverte a donné naissance, un quart de siècle plus tard, à l'invention de Niepce et de Daguerre et à une branche de l'industrie artistique, dont tout le monde connaît le merveilleux essor.

Lors de la fondation de la Société royale Astronomique en 1820, William Herschel en était le premier président; son fils en fut le premier secrétaire correspondant et il en devint président en 1827.

Bientôt après John Herschel commençait, de concert avec South, la réobservation des étoiles doubles découvertes par son père. Il réunit ainsi une collection magnifique et étendue, imprimée dans les Transac-

tions de la Société Royale, dont la publication lui valut plusieurs récompenses honorifiques en Angleterre et en France.

Une entreprise semblable relative au catalogue des nébuleuses de W. Herschel l'occupa ensuite et lui fit prendre au bout de quelques années le grand parti d'aller compléter le relevé général des apparences célestes, en se transportant dans l'hémisphère austral avec les instruments convenables. Ce fut en 1833 qu'il exécuta ce projet et qu'il alla s'établir au cap de Bonne-Espérance, où il passa quatre années, recueillant une somme considérable de documents et de travaux, dont la publication ultérieure excite à bon droit une sincère admiration. Ces matériaux accumulés ne renferment pas seulement de sèches observations astronomiques. Partout l'auteur sait en tirer des conclusions générales et élevées, prouvant une érudition profonde dans toutes les branches des sciences physiques et montrant un esprit philosophique de la plus haute trempe. Cet esprit s'est manifesté dans deux ouvrages demeurés célèbres; l'un de 1830, intitulé *Discours préliminaire sur l'étude de la philosophie naturelle;* l'autre son *Traité d'astronomie*, dont plusieurs éditions se sont succédé et qui est un beau type d'ouvrage classique, élémentaire.

De retour en Angleterre où il fut chaleureusement accueilli, Herschel eut à se livrer au labeur immense de la réduction de ses observations du Cap. Il le fit avec un zèle et une persévérance bien rares, tout en se mêlant activement à la vie scientifique de son pays et en y occupant des postes élevés. Plusieurs fois président de la Société Astronomique ou de l'Association Britannique, il eut l'occasion de prononcer des discours publics, dont la réunion en un volume, publié en 1857, est celle de ses œuvres qui fait peut-être le mieux et le plus complétement apprécier le savant éminent, l'homme supérieur, capable de juger tous les genres de mérites, de scruter les travaux les plus transcendants de la science contemporaine. Il n'était étranger à aucun goût relevé: la littérature et les arts, la musique entre autres, avaient en lui un adepte distingué. Ses essais de poésie figurent parmi ses œuvres imprimées, et il consacra de nombreux loisirs à une traduction versifiée de l'Iliade. L'édu-

cation publique et la diffusion des notions scientifiques furent aussi l'objet de ses constantes préoccupations. Il puisait dans un sentiment religieux très prononcé le désir de faire du bien à tous; la conviction de l'existence d'une volonté suprême, présidant à tous les événements, à toutes les lois de la nature, l'a toujours inspiré dans ses écrits.

Fixé à Collingwood dans le comté de Kent pendant la dernière période de sa laborieuse vie, Herschel, associé à une compagne digne de lui et entouré d'une nombreuse famille, vécut respecté et considéré de tous. Mainte distinction l'atteignit dans sa retraite, celle entre autres d'associé étranger de l'Institut de France qu'il reçut en 1855. Pendant cinq ans il fut directeur de la Monnaie de Londres, à la place occupée jadis par Newton. Mais rien ne l'arrêtait dans la poursuite de ses recherches scientifiques; le caractère spécial de son travail était une précision et une netteté remarquables. Sept ans avant sa fin il présenta à la Société Royale un catalogue magnifique de toutes les nébuleuses reconnues dans les deux hémisphères, observées, soit par lui-même, soit par son père, soit par quelque autre astronome. Au moment de sa mort, il terminait un autre catalogue de plus de dix mille étoiles doubles, classifiées suivant leur ascension droite et leur distance au pôle, avec l'histoire complète de la moitié d'entre elles. Il dédiait ce dernier monument de son activité à la Société Astronomique qui est chargée de sa publication et qui à la fin de ce grand œuvre doit inscrire la devise résumant la vie entière de son illustre membre: *Cælis exploratis*. C'est la même devise qui a été gravée sur le monument, que lui ont consacré ses compatriotes dans l'abbaye de Westminster, tout à côté de celui de Newton. Depuis la mort du grand géomètre, s'est-on accordé à dire, la science anglaise n'avait pas subi de perte plus sensible.

Édouard Claparède.

Le nom de notre regretté collègue, si assidu à nos séances, si capable de donner du relief à notre société, ne peut pas être omis ici, malgré la

biographie complète qui vous en a été donnée naguères par M. H. de Saussure. Cette œuvre d'un ami dévoué et mieux que tout autre placé pour juger les travaux d'un confrère dans la même branche d'études scientifiques, me dispensera de résumer la vie du jeune et déjà illustre savant. Mais vous me permettrez quelques mots relatifs à son rôle au milieu de nous, tel que nous en avons gardé la mémoire, tous tant que nous sommes, même les plus étrangers à son genre de recherches.

Peu d'hommes, il est vrai, travaillant autant que lui, en dépit de sa faiblesse et de ses maladies, ont apporté autant que lui de découvertes originales, de notes intéressantes dans une réunion scientifique. Mais avec quel art, avec quel talent, avec quelle grâce étaient faites ces communications! Quoique remplies de faits nouveaux, jamais de longueurs, jamais de détails inutiles, toujours évitant de tomber dans un genre didactique hors de mise en pareil cas, toujours allant droit au but avec simplicité, modestie et mesure, même dans les cas où la critique était en jeu. Un seul nuage voilait pour ses auditeurs le plaisir d'assister à ces brillants exposés. La voix haletante de notre collègue, son apparence fatiguée, tout en augmentant chez nous l'admiration pour son activité merveilleuse, pour son indomptable énergie, nous laissaient un sentiment d'inquiétude sur la durée de cette activité et faisaient prévoir un épuisement prématuré dans une nature si riche d'intelligence et de talents.

Vous vous rappelez, Messieurs, quel frisson parcourut nos veines, lorsqu'en octobre 1870, Claparède prenant la parole au milieu de nous, nous annonça avec une assurance et un calme parfaits, que c'était la dernière fois que nous entendrions sa voix dans nos séances. La sinistre prédiction ne s'est que trop réalisée. Cependant, c'est au moment de rentrer dans sa patrie, et sur le chemin du retour, à Sienne en Toscane, que notre confrère a rendu le dernier soupir, le 31 mai 1871. L'hommage d'affectueux souvenir que lui a rendu son ami M. H. de Saussure dans sa notice biographique, est imprimé dans le cahier de septembre 1871 des Archives des sciences de la Bibliothèque Universelle et un extrait

s'en trouve dans le tome XXI de nos mémoires. Il m'empêche de m'étendre davantage sur ce sujet, mais j'ai la satisfaction de pouvoir ajouter que, grâce à la généreuse libéralité de la famille de notre collègue qui a consenti à en supporter les frais, la publication de ses dernières œuvres se fera encore dans nos mémoires, dont le vol. XXII contiendra un travail étendu de lui sur l'histologie des Annélides.

Roderick-Impey Murchison.

Le célèbre géologue que notre Société avait eu la satisfaction de s'attacher comme membre honoraire en 1849, était né à Tarradale, Rossshire, le 17 février 1792, dix-sept jours avant John Herschel, et il est mort cinq mois après lui, le 22 octobre 1871. Sa longue carrière a été brillante de toutes manières et en particulier au point de vue scientifique, mais il n'avait pas été destiné à la science dès son jeune âge. Après des études précoces au collége militaire de Great Marlow et quelques mois passés à l'Université d'Édimbourg, il reçut une commission dans l'armée au moment où il atteignait ses quinze ans. Dès 1808, il faisait partie de l'armée de Wellington et il prit une part active à plusieurs combats importants de la campagne d'Espagne, d'abord comme enseigne d'infanterie, puis comme capitaine au 6me dragons.

Revenu en Angleterre en 1815, son mariage mit fin à ce qu'il appelait l'épisode militaire de sa vie, et ce même événement contribua puissamment à le diriger vers les travaux qui ont illustré plus tard son nom. Doué d'un caractère bouillant et énergique, il se livra aux passe-temps virils de la jeunesse anglaise: il fut un chasseur passionné; mais l'influence de Mme Murchison, amateur zélé elle-même de conchyliologie et d'histoire naturelle, l'engagea bientôt dans des recherches de géologie où Davy, dont il eut l'occasion de faire la connaissance, l'encouragea à persévérer et auxquelles il se voua avec entraînement. En 1825, il lut à la Société géologique de Londres son premier mémoire sur les terrains de la partie occidentale du comté de Sussex, suivi sans relâche d'études

successives sur les formations géologiques de divers districts de la Grande Bretagne et du Continent. Sa vie se passait en excursions incessantes et en compositions y relatives. Cent onze communications imprimées lui appartiennent dans les mémoires publiés par la Société Royale ; vingt-six autres sont le fruit de sa collaboration avec d'autres auteurs. Des traités plus étendus sur le « Système Silurien ; » sur la « Géologie de la Russie, etc., » ont été édités à part et ont surtout contribué à établir sa réputation dans le monde savant.

La géographie, compagne inséparable de la géologie, était l'objet de ses soins les plus assidus. Il jouait un rôle important dans la Société royale Géographique dont il avait été longtemps président, et nul mieux que lui ne savait prendre en mains la cause des hommes héroïques tels que Livingstone, Specke, Du Chaillu et d'autres, qui allaient exposer leur vie dans les plus périlleuses explorations. Après la mort de De la Beche, il fut nommé directeur général de la Carte géologique d'Angleterre. Membre de plusieurs administrations et institutions scientifiques, Murchison sut rendre partout des services signalés. De nombreux honneurs, celui d'associé étranger de l'Institut de France entre autres, furent sa récompense, en même temps que la considération universelle dont il jouissait. Elle était singulièrement facilitée pour tous ceux qui avaient le privilége d'aborder cette personnalité attrayante, par la vue de cet homme de manières à la fois si nobles et si simples, respirant la virilité et la droiture. Des montagnes et des rivières dans de lointains parages d'Afrique et d'Australie, auxquelles des voyageurs reconnaissants ont donné son nom, dit un de ses biographes, transmettront ce nom aux âges futurs en notes plus sonores que ne sauraient en faire retentir les voûtes de Westminster.

Charles Babbage.

Le mathématicien distingué, l'esprit fin et original, le savant encyclopédique qui faisait partie de notre Société dès 1826, est le troisième de nos membres honoraires anglais, qui, nés en 1792 (26 décembre), ont fini leurs jours en 1871 (18 octobre).

Babbage eut dès son plus jeune âge un goût inné pour les recherches spéculatives, et avant d'entrer à l'Université de Cambridge il avait déjà étudié tous les principaux traités de mathématiques de l'époque. Leibnitz était le maître qui l'attirait le plus. Son travail était individuel et intérieur. Il s'attaquait à des difficultés, dont il réclamait souvent en vain la solution de ses professeurs. Cette déconvenue excitait son ardeur solitaire et lui faisait chercher le concours de camarades d'étude tels que Herschel, Peacock, Robinson, etc., qui formèrent à son instigation une société pour les progrès de l'analyse, dont l'activité fut remarquable et efficace, et dont nous avons déjà fait mention. En même temps le jeune novateur s'occupait de chimie; il était aussi un ardent canotier. Ce fût à Cambridge vers 1813 que lui vint la première idée d'une machine à calculer, invention qui a le plus vulgarisé son nom malgré tous les déboires qu'elle lui a valus.

Son premier essai dans ce genre fut nommé par lui « machine à différences. » Son but était de calculer des tables par la méthode des différences, but à atteindre par des moyens guères plus compliqués que ceux qui sont nécessaires pour faire une addition arithmétique. Mais l'exécution de cette tâche, en apparence si simple, comporte le procédé de tenir compte des dixaines, et en venir à bout par des moyens mécaniques constitue une difficulté dont l'esprit de Babbage fut préoccupé pendant plusieurs années. Ayant réussi à en triompher, il conçut le projet plus complexe d'une « machine analytique, » propre à calculer une formule quelconque. Son principe est le même que celui du métier Jaccard célèbre dans l'industrie lyonnaise, capable de tisser des dessins de toute espèce, reproduits dans la fabrique par le moyen de cartes perforées et correspondant à chaque dessin spécial. Chaque opération analytique exigeait aussi dans sa machine deux séries de cartes perforées, l'une appartenant à la formule à développer, l'autre contenant les constantes correspondant au cas particulier dont la solution était désirée. La 1re série préparée pour une formule donnée devait en fournir la valeur pour toutes les constantes contenues dans l'autre série, en sorte que l'emploi de la machine était

général dans son application, et elle devait en donner elle-même le résultat graphique.

Le mémoire exposant son étonnante invention fut lu à la Société Royale en mars 1826. Mais pour en arriver à la pratique, il eut à traverser les plus dures et les plus longues vicissitudes. Malgré l'aide du gouvernement, très laborieusement obtenue et qui lui valut successivement des allocations jusqu'à concurrence de 17,000 livres sterling, malgré des sacrifices personnels s'élevant à plus de 20,000 livres, son essai de « machine à différences » dut être relégué dans le Musée de King's College et plus tard dans celui de Kensington, où il se trouve aujourd'hui après avoir figuré à l'Exposition Universelle de 1862.

Une entreprise aussi colossale, aussi captivante n'occupa point exclusivement notre confrère. Indépendamment de ses devoirs comme professeur de mathématiques à Cambridge, il prit une part active à la fondation de la Société Statistique de Londres et à celle de l'Association Britannique; cette dernière fut déterminée par une espèce de cri d'alarme jeté par Babbage sur les périls que courait la science anglaise après la mort de Wollaston, de Davy et de Young. Il publia divers traités et envoya plus de cent mémoires à diverses réunions savantes, se rapportant à presque toutes les branches des sciences physiques et sociales, et fournissant des matériaux utilisables en nombre infini, mais dont les effets ne sauraient être calculés et ne seront jamais appréciés que par un petit nombre de juges compétents. Il a écrit sur les glaciers et sur les postes; sur la navigation sous-marine et sur le magnétisme; sur les phares et les télégraphes; sur les miracles et sur les monopoles; sur la géologie et sur les cloches à plongeur; sur les impôts et sur le commerce; sur les serrures et la manière de les crocheter, sur la gravure sur bois et sur les jeux d'adresse, sans parler de ses travaux en astronomie, en mécanique et en mathématiques, plus naturellement attendus d'un professeur occupant une chaire où siégèrent jadis Barrow et Newton.

Un génie à la fois si spécial et si universel que celui de Babbage ne l'empêchait pas de posséder une individualité des plus attachantes; il

était généreux et loyal, désintéressé et aimable, d'un abord facile et enjoué, toujours prêt à rendre service et dévoué à qui réclamait son aide. L'idée qu'on peut s'en faire d'après les élucubrations les plus connues de son esprit ne correspond point à celle qu'il a laissée à ceux qui ont eu l'avantage de le connaître et de l'apprécier.

François-Jules Pictet.

Nous l'avons encore tous dans la mémoire, Messieurs, cette impression de douloureuse consternation qui gagna en un instant notre Genève tout entière, lorsque, le 15 mars écoulé au matin, la nouvelle de la mort de notre collègue se répandit soudain. On le savait malade depuis peu de jours, on s'informait anxieusement de ses nouvelles; mais personne ne prévoyait une fin aussi subite et n'avait eu le temps de mesurer la perte immense que faisaient en lui la science et le pays. Chacun se sentait frappé, et nous en particulier, membres d'une société dont il était l'une des gloires, mieux à même d'apprécier sa valeur comme savant et comme citoyen, nous avons péniblement ressenti le vide immense qu'il laisse dans nos rangs, nous le ressentons encore et il ne sera pas rempli. Pictet était une de ces natures richement douées, exerçant une influence entraînante sur tous ceux qui l'approchaient. Aucun professeur n'a su attirer à sa science un nombre aussi considérable d'élèves, n'a su lui faire autant d'adeptes; aucun n'a laissé de souvenirs aussi précieux chez ceux qui, sans le suivre dans leur carrière ultérieure, ont été initiés par lui dans les branches d'histoire naturelle qu'il enseignait.

Placé parmi ses disciples dans la seconde de ces catégories, je serais mal choisi pour vous entretenir de l'œuvre de notre regretté collègue. Mais j'ai été devancé dans ce pieux devoir. Notre ami M. L. Soret a publié tout récemment une notice biographique[1], qui est entre les mains de chacun de nous et dont il nous a lu une partie étendue dans notre séance par-

[1] *Archives des Sciences de la Bibl. Univ.*, tome XLIII, p. 342, avril 1872

ticulière d'avril. Je me bornerai à en rappeler les traits généraux et à en extraire les sujets qui ont servi à établir la réputation universelle de Pictet.

Je devrais insister aussi sur le rôle important qu'il a joué dans notre société, dont il a été membre dès 1832, qu'il a présidée de 1859 à 1860, et dans les mémoires de laquelle il a inséré dix-huit travaux originaux, dont trois en collaboration avec M. W. Roux. Vous vous rappelez tous, Messieurs, l'entrain, l'intérêt, le charme qu'il apportait dans nos séances. En rendant hommage tout à l'heure à la part qu'y prenait, en même temps que lui, un de ses élèves les plus distingués, n'avez-vous pas rapporté tacitement au maître une portion des succès du disciple ? Un pareil maître pouvait en effet faire école, soit par son exemple si vivant, soit par les encouragements si cordiaux qu'il savait donner aux jeunes gens.

Né à Genève en septembre 1809, Pictet fut de 1823 à 1830 élève de notre Académie. A cette dernière date il partit pour Paris et il y passa six mois, singulièrement bien employés, auprès des naturalistes de l'époque. Revenu dans son pays, l'entomologie l'occupa tout d'abord, et en particulier l'ordre des névroptères. Ses deux premiers mémoires sur les larves des némoures et sur les métamorphoses des perles furent présentés à notre société. Il travaillait en même temps à une étude plus vaste sur les phryganides qu'il alla perfectionner à Paris dans un second séjour et qui lui valut à son retour le prix Davy, en même temps qu'elle jetait les premières bases sérieuses de son renom scientifique.

En 1835 il fut nommé professeur de zoologie et d'anatomie comparée, par suite de la démission de son illustre maître A.-P. De Candolle, qui cumulait cet enseignement avec celui de sa science favorite, la botanique. Tous nous savons avec quel succès Pictet satisfit aux devoirs de cette charge, qu'il remplit jusqu'à sa mort, captivant ses élèves à ses cours par une parole vive, claire, attrayante, en dehors des leçons par une affabilité, une bienveillance inépuisables. A deux reprises, entre autres à une époque de transformation laborieuse et difficile, il occupa les délicates

fonctions de Recteur de l'Académie, rendant en cette qualité des services signalés à cette antique institution, ainsi qu'au Musée d'histoire naturelle qui fut toujours l'objet de sa sollicitude constante et généreuse.

D'autres publications sortirent de sa plume après son travail sur les phryganides, destinées à former « l'histoire générale et particulière des insectes névroptères, » dont deux volumes parurent de 1841 à 1845. L'étude de la paléontologie qui prenait alors un puissant essor l'attira d'une manière spéciale et donna une direction nouvelle à ses pensées et à ses recherches. De 1844 à 1846 il publia un traité élémentaire de cette science en quatre volumes, traité devenu classique et dont une seconde édition remaniée parut de 1853 à 1857. Une succession de mémoires édités sous le titre de « Matériaux pour la paléontologie Suisse » et de « Mélanges paléontologiques » virent le jour en partie dans la collection des mémoires de notre société, en partie comme ouvrages détachés. Plusieurs sont composés en collaboration avec d'autres savants, ses amis ou ses élèves; le plus important entre autres, la « description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. » Malgré cette assistance partielle, la somme de travail accompli par Pictet et livré à l'appréciation des savants de tous pays atteint un total énorme, et la qualité de ce travail était aussi digne que son abondance de lui mériter leur estime et leur considération. Dans son active participation à la rédaction des « Archives des Sciences de la Bibliothèque Universelle, » tout comme dans la partie générale de ses autres écrits, les questions les plus ardues de la science moderne sont abordées par lui avec hardiesse et mesure à la fois. Il ne recule devant aucune difficulté, aucun problème abstrus, fruit de nouvelles découvertes, d'ingénieuses théories: il discerne et il accepte loyalement ce qui lui paraît démontré. Mais un jugement sain, clairvoyant et libre de passions étrangères à la science le préserve de confondre les présomptions, les affirmations de certains novateurs avec la vérité, le préserve surtout de conclusions du domaine philosophique ou religieux où plusieurs sont entraînés. Au milieu de tendances positivistes qui ont déjà fait mainte éphémère apparition dans l'histoire des sciences, il se

tient à l'abri d'un matérialisme trop fréquent aujourd'hui, et il conserve sa foi au Créateur de l'Univers, dont l'homme n'est point encore parvenu à sonder les pensées, ni les procédés. Ce n'est pas le caractère qui nous fait le moins déplorer le départ de Pictet, comme collègue et comme professeur enseignant dans notre patrie.

Son rôle comme citoyen de cette patrie qui lui était si chère ne rentre pas dans le cadre où je dois me borner ici. Vous savez comme moi, Messieurs, quelle légitime influence il s'était acquise dans les conseils de notre république, comme dans ceux de la Confédération Suisse, et la noble part qu'il y avait prise dans les bons et dans les mauvais jours; vous la trouverez brièvement retracée dans la biographie déjà mentionnée. Je termine ce funèbre tableau, en cherchant une preuve de la manière sincère et profonde dont il était partout apprécié en Suisse dans le récit de l'accueil qui lui a été fait l'an dernier à Frauenfeld, lors de la réunion de la Société helvétique des sciences. Voyez l'effet produit sur nos confédérés par un toast chaleureux porté alors par notre regretté collègue au canton de Thurgovie dans le compte rendu de cette fête, vous y retrouverez comme un écho de cette voix aimée, de cette verve entraînante et cordiale; vous partagerez l'émotion du narrateur et vous vous redirez à bon droit: nous avions lieu d'être fiers d'un tel concitoyen.

Samuel-Finley-Breese Morse.

L'ingénieux inventeur du système aujourd'hui universellement en usage pour la transmission des dépêches électriques était devenu membre honoraire de notre société en 1866, après une visite faite à Genève à cette époque. Né en mai 1791 à Charlestown, Massachussets, il est mort le 2 avril écoulé. Après avoir fait de bonnes études au collége de Yale, à Newhaven dans le Connecticut, il se voua aux beaux-arts. Il vint en Europe et travailla la peinture sous Benj. West. Un ouvrage de lui, qui passe pour n'avoir pas son égal dans l'œuvre de la sculpture américaine, fut couronné par l'Académie Royale de Londres. Retourné en Amérique,

il y changea plusieurs fois de résidence, toujours s'occupant de beaux-arts, et il fonda à New-York en 1826 l'Académie Nationale de dessin, dont il fut président jusqu'en 1842.

Le professeur J.-F. Dana l'ayant initié à la découverte des propriétés électro-magnétiques du fer doux, il y réfléchit constamment et il s'occupa activement de l'utilisation des courants pour la transmission de dépêches. Il aboutit dès 1835 à un premier essai de son appareil, qui, publié en 1837 et perfectionné en 1840, a été plus tard généralement adopté. Malgré l'avantage majeur de conserver l'empreinte des dépêches, formulées en points et en traits imprimés sur une bande de papier, sous l'action de l'établissement et de la rupture de courants électriques, Morse eut grand'peine à faire agréer son invention à l'origine, même par ses compatriotes. En 1844 seulement il eut la liberté de l'appliquer à la ligne ferrée établie entre Washington et Baltimore. Mais bientôt elle fut reconnue éminemment pratique dans l'ancien comme dans le nouveau monde et elle valut des récompenses et des honneurs de tout genre à son auteur. C'est à lui qu'on doit aussi le premier essai de câble télégraphique sous-marin tenté dans la rade de New-York en octobre 1842.

Morse ne se donna jamais comme un homme scientifique; il était homme d'invention, appliquant à ses idées les découvertes de la science. Son nom restera attaché à l'un des perfectionnements les plus importants apportés depuis sa naissance au télégraphe électrique.

Georges-François Reuter.

Le nom de celui de nos collègues qui est venu s'ajouter tout récemment à cette lugubre liste, est moins universellement célèbre que ceux dont nous venons de vous parler, mais il n'était pas moins apprécié de ceux qui le connaissaient, et ils sont plus nombreux dans la science qu'on ne l'imagine, ainsi que nous le verrons tout à l'heure.

Reuter était né à Paris en 1805 de parents genevois. Il les perdit de bonne heure et fit dans cette ville un apprentissage de graveur. Après y

avoir travaillé comme ouvrier jusqu'à l'âge de 20 ans, il fut appelé à résider à Genève par son tuteur et il y continua la même carrière. Mais un goût passionné pour les plantes s'était déjà manifesté en lui pendant qu'il habitait au cœur de la Cité à Paris. Il avait acheté avec ses faibles ressources quelques vieux livres de botanique sur les quais de la Seine, et chaque jour de liberté, il allait recueillir des plantes dans les environs de la grande ville, cherchant ensuite à les nommer et à les classer. Il suivait parfois, timidement et de loin, les herborisations de M. de Jussieu, s'enhardissant ensuite petit à petit et se mêlant aux étudiants pour profiter des enseignements de l'aimable et savant professeur. Il fit à pied, à petites journées, en 1826, le voyage de Paris à Genève, reconnaissant avec ravissement, dans sa traversée du Jura, les plantes de montagne qu'il avait trouvées décrites dans ses livres.

Établi à Genève, Reuter, tout en travaillant de son état, se livrait de plus en plus à son ardeur scientifique. Bientôt il fut en relation avec les amateurs de plantes de notre ville, explorant avec eux ses riches environs. Le chef de son atelier, M. Rochat, qui s'occupait lui-même d'histoire naturelle, appréciant les rares aptitudes de son ouvrier, l'encourageait dans ses études et les lui facilitait. Peu à peu la gravure avait cédé le pas à la botanique. En 1832 et sous les auspices bienveillants de M. A.-P. de Candolle, il publia sa première édition du « Catalogue des plantes vasculaires des environs de Genève, » qui fut suivie en 1841 d'un supplément. Il était alors (dès 1833) conservateur de l'herbier du grand botaniste et il remplit ces fonctions jusqu'en 1842, époque où il partit pour aller explorer la Flore de l'Espagne centrale. Au retour de ce voyage, il devint conservateur de l'herbier de M. Edmond Boissier, position qu'il a conservée jusqu'à sa fin, accompagnant notre collègue dans un grand nombre de ses voyages et l'assistant dans son travail. En 1849, il fut nommé directeur du Jardin Botanique de Genève. Il n'a cessé de l'enrichir par les plantes qu'il rapportait de ses voyages ou qu'il se procurait par ses nombreux correspondants. Il est mort le 23 mai dernier, après une très courte maladie.

Outre le Catalogue des plantes dont nous avons parlé, voici la liste des publications de Reuter :

1837. Notice sur une nouvelle espèce d'Inula aux environs de Genève. Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tome VII.
1838. Essai d'une flore de l'île de Zante (en collaboration avec M. Margot). Ibid. tome VIII.
1842. Diagnoses Plantarum Hispanicarum (en collaboration avec M. E. Boissier).
1843. Essai sur la végétation de la Nouvelle-Castille. Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle, tome X.
1852. Quelques notes sur la végétation de l'Algérie.
1852. Pugillus plantarum novarum Africæ borealis et Hispaniæ (en collaboration avec M. E. Boissier).
1861. Catalogue des plantes vasculaires de Genève. Seconde édition.

Un supplément devait suivre cette dernière édition, renfermant un chapitre sur les mousses prêt à être publié. Reuter décrivait toujours aussi quelques espèces nouvelles à la suite de ses catalogues annuels des graines du Jardin Botanique Mais cette énumération de travaux imprimés ne donne pas la mesure de l'activité botanique de notre collègue.

Doué d'un tact naturel remarquable pour saisir les caractères des plantes, d'une mémoire excellente pour en retenir les formes, ayant fait lui-même son éducation scientifique, il possédait mieux que tout autre les flores qu'il avait étudiées, celle de notre pays, celle de la région méditerranéenne, celle d'une grande partie de l'Europe, ayant parcouru en détail les diverses chaînes des Alpes, souvent aussi les Pyrénées, l'Espagne, l'Italie et la Norwége. D'une complaisance inépuisable, il était un guide sûr et zélé pour les jeunes naturalistes et pour les savants étrangers. Des collections de plantes desséchées affluaient pour être déterminées à l'herbier de M. Boissier. Le travail était en grande partie exécuté par lui, et les déterminations transmises aux expéditeurs de tous pays lui vaudront un souvenir reconnaissant de leur part, pour la manière consciencieuse et distinguée dont il s'acquittait de cette tâche sans cesse renaissante.

Ses amis conservent précieusement la mémoire de cet homme excel-

lent, modeste, serviable, d'un commerce sûr, qui, sous un extérieur placide et froid, possédait une âme élevée, un cœur aimant et loyal.

Après cette trop longue énumération de nos pertes, je m'empresse de consigner ici les noms des savants étrangers que nous avons eu la satisfaction de nous associer comme membres honoraires pendant la période qui finit aujourd'hui. Ce sont:

MM. Blaserna, Pierre, professeur à Palerme.
Guénée, Achille, de Châteaudun.
Kühn, W., professeur à Heidelberg.
Scudder, Samuel, de Boston.

Ont pris rang parmi nos associés libres:

MM. Ant. Chanel; Théodore Diodati; Agénor Boissier; Ernest de Traz; Albert Rilliet-de Candolle; Alex.-J. Martin; Aug.-Jules Naville; Lucien de Candolle.

M. Aloïs Humbert, notre collègue, a été élu par vous, pour prendre dès ce jour la présidence de notre société. Sur son refus motivé d'accepter cette honorable charge, dont n'ont pu triompher de pressantes sollicitations, vous avez porté unanimement vos suffrages sur M. Auguste de la Rive, qui a bien voulu se mettre à notre tête pendant l'année qui commence aujourd'hui. Nous lui en avons témoigné et nous lui en témoignons encore ici notre sincère gratitude.

M. Marignac a été réélu pour trois ans secrétaire de notre comité de publication, position dans laquelle il nous a déjà rendu tant de services.

L'ouverture des Bâtiments académiques et la nouvelle destination attribuée au local de la Grand'Rue où notre Société a tenu ses séances pendant 46 ans, nous a contraints à chercher une autre salle. Après en avoir délibéré, vous avez résolu de vous réunir, au moins à titre provisoire, dans le salon de l'Athénée, où depuis deux mois nous siégeons moyennant un loyer payé à la Société des Arts.

En même temps que, par suite de l'événement précité, nous devions changer de logement, déménageaient aussi les collections scientifiques de notre ville. Elles trouvaient place dans le nouveau Musée, tout à leur avantage et à celui des savants présents et à venir, appelés à les utiliser. De l'avis de tous, le Bâtiment du Musée paraît être la mieux réussie des constructions destinées à l'enseignement supérieur. Ne le doit-on pas en bonne partie à celui qui avait concouru à ses plans, qui avait surveillé son érection, qui avait commencé à diriger son arrangement et qui a été enlevé avant l'achèvement de cette œuvre à laquelle il mettait tant d'intérêt? Encore un regret à ajouter à ceux que nous avons émis tout à l'heure et que partagent surtout ceux de nos collègues activement employés à cette laborieuse et intéressante tâche. Déjà par leurs soins la besogne est en bonne voie d'avancement. La salle Delessert entre autres a reçu toutes les richesses destinées à y prendre place par suite de la générosité d'une famille qui, à l'étranger, n'a pas oublié son origine suisse.

Dans un autre local, celui du Conservatoire Botanique, l'herbier de M. Benjamin Delessert a été définitivement et convenablement installé par une commission dans laquelle figuraient nos collègues MM. Reuter, Boissier, Müller, Casimir de Candolle et Marc Micheli. Leur travail a été fort augmenté par le fait d'un classement nouveau des plantes suivant la méthode naturelle, au lieu de la méthode de Linné d'après laquelle l'herbier était arrangé.

Sur la proposition de M. Plantamour une invitation a été adressée par nous à la Société vaudoise des Sciences naturelles pour coopérer à une entreprise de la plus haute importance pour la science. Il s'agit de la connaissance exacte des formes et des circonstances géologiques, zoologiques et physiques du lit de notre lac, sur lesquelles nous possédons des données très restreintes. Nos collègues du canton de Vaud ont répondu avec empressement à cette ouverture et une commission mixte composée de six membres a commencé à s'occuper de la marche à suivre pour cette étude. Elle se compose de trois délégués de la Société

vaudoise: MM. F.-A. Forel, Ls Dufour et E. Guillemin, et de trois délégués de notre Société : MM. E. Plantamour, Alph. Favre et V. Fatio. Nous espérons en recevoir prochainement un projet détaillé sur les voies et moyens à suivre pour mettre à exécution cette idée féconde en résultats intéressants.

Cinq de nos collègues ont assisté au mois d'août écoulé à la réunion annuelle de la Société helvétique des Sciences, à Frauenfeld. Celui dont la présence et la participation à cette fête y ont été si appréciées, nous l'avons dit, M. F.-J. Pictet nous a présenté un rapport abrégé de ce qui s'y est passé: c'était la dernière fois qu'il prenait la parole au milieu de nous. D'intéressants débris de constructions lacustres non loin de Frauenfeld ont été l'objet de l'examen des savants réunis. Le compte rendu officiel très complet des séances, qui a paru à la fin de cet hiver, est à la portée de nous tous.

M. Alph. Favre a bien voulu nous raconter le congrès des Sciences préhistoriques, qui a eu lieu à Bologne en septembre et où il a joui de la très gracieuse hospitalité des savants italiens. De même qu'à Frauenfeld la question de l'homme préhistorique a fort occupé l'assemblée, et des diverses discussions, il est ressorti que l'existence de l'homme tertiaire a perdu du terrain auprès des érudits spéciaux étudiant le sujet. Deux excursions très curieuses ont été faites par les membres du congrès : l'une à un terramare des environs de Modène, consistant en un monticule formé par la superposition de stations humaines de diverses époques: pilotis, âge de la pierre, âge du bronze, âge du fer, débris romains et en dernier lieu, au-dessus, une église moderne. L'autre excursion a eu pour objet la nécropole étrusque de M. le comte Aria à Marzabotto, étudiée et décrite par M. le comte Gozzadini.

La première partie du volume XXI de nos Mémoires a paru en septembre 1871; la seconde est en voie de publication.

La première partie du volume XXII sera remplie par le dernier travail de Ed. Claparède et paraîtra aussi, nous l'espérons, dans le courant de l'année actuelle.

RESUME DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

Grâce à une fréquentation assidue de nos séances, les communications reçues pendant l'année écoulée ont été si nombreuses, que votre rapporteur devra nécessairement abréger son compte rendu. Vous me permettrez donc, suivant les principes adoptés naguère dans une de nos délibérations, d'être très concis dans les résumés d'ouvrages dus à des savants étrangers à notre Société, pour consacrer quelques lignes aux travaux de nos collègues, surtout à ceux qui ne se trouvent pas publiés dans les recueils scientifiques de notre ville.

1° Sciences physiques.

Les aurores boréales, dont la théorie électro-atmosphérique a été si heureusement démontrée par M. Aug. de la Rive, ont été l'objet de deux communications de sa part, l'une occasionnée par la chute d'un ballon, qui lors du siége de Paris est tombé en Norwége au milieu même d'un phénomène de ce genre. Les personnes montant le ballon ont constaté la crépitation électrique et l'odeur sulfureuse concordant avec l'explication de notre collègue. Dans la seconde, M. de la Rive a parlé de la périodicité des auréores boréales rapprochée par M. Zœllner de celle des taches solaires et confirmant l'idée que la source de l'électricité atmosphérique est dans le soleil; et de l'analogie reconnue par M. Vogel entre les raies du spectre de l'aurore et celles du spectre des gaz atmosphériques.

Les questions de spectroscopie, qui jouent aujourd'hui un si grand rôle dans la science, ont été abordées par M. Blaserna, qui nous a signalé les déplacements subis par les raies spectrales sous l'action des variations de température du prisme [1], et par M. L. Soret qui a cherché à décou-

[1] *Archives des Sciences*, tome XLI, p. 429.

vrir les rapports simples pouvant exister entre les longueurs d'ondes d'un même spectre. Étudiant le spectre du magnésium, il a constaté que les nombres de vibrations correspondant aux trois groupes de raies qui s'y rencontrent, se trouvent être les 20e, 27e et 31e harmoniques d'un groupe fondamental de vibrations dont la longueur d'ondulation pour la raie la moins réfrangible serait 0mm,0103660. Des faits analogues se présentant dans les spectres du cadmium et de l'hydrogène, et trop précis et trop nombreux pour être l'effet du hasard, font présumer l'existence d'harmoniques d'une même fondamentale, ou celle de quelque autre cause déterminée.

M. Marignac a cherché à déterminer l'influence de la calcination sur la chaleur de dissolution des oxydes métalliques. Ses résultats tendent à établir que, opérant sur la magnésie, l'oxyde de zinc, etc., tous ces oxydes présentent la même chaleur de dissolution, qu'ils aient été chauffés légèrement, ou à la température de 440° ou au rouge sombre ou au rouge vif. Si ces conclusions contredisent celles auxquelles est parvenu M. Ditte sur le même sujet, cela tient probablement à ce que ce chimiste a fait usage pour ses expériences du calorimètre de Favre, susceptible de fournir plusieurs chances d'erreur dans ce genre de recherches [1].

M. E. Plantamour a fait part de la suite de ses expériences avec le pendule à réversion de Repsold [2] et des précautions minutieuses à prendre pour les faire aboutir. Il a dû comparer le coefficient de dilatation du pendule à celui de l'échelle. Il a dû étudier l'influence du mode de suspension du pendule sur sa longueur, et il a constaté un allongement de $^1/_{30000}$e de sa longueur totale lorsque la masse pesante est en bas au lieu d'être en haut. Il a dû mesurer aussi l'influence de la résistance de l'air, variant avec la pression sur les oscillations, et il a trouvé leur amplitude décroissant proportionnellement à la racine carrée de la densité du milieu ambiant. Tenant compte de toutes ces influences, il a déduit la lon-

[1] *Archives des Sciences*, tome XLII, p. 209.

[2] Nouvelles expériences faites avec le pendule à réversion et détermination de la pesanteur à Genève et au Righi-Kulm; 1 vol. in-4°. Genève et Bâle, Georg, 1872.

gueur du pendule simple battant la seconde à Genève à une altitude de $408^{m},50$ au-dessus du niveau de la mer. Il en conclut pour valeur de la pesanteur: $g=9^{m},804246\pm0,000014$. Puis au sommet du Righi à une altitude de 1,788 mètres, d'où il déduit la valeur de la pesanteur en ce point $g=9,801565\pm0,000032$. Comparant ensuite ce chiffre avec celui qui résulterait du calcul basé sur sa valeur à Genève en tenant compte de la différence de la latitude (50′30″ nord) et du plus grand éloignement du centre de la terre, il a pu en conclure la portion de la pesanteur due à l'attraction de la montagne. Cette fraction s'élève à g (0,0000801 ± 0,0000035), soit à $^{1}/_{12500}\pm{}^{1}/_{50000}$ de la pesanteur.

La température exceptionnelle du mois de décembre 1871 nous a valu une comparaison curieuse, faite par le même savant, avec la température moyenne de ce mois déduite de 45 années d'observations et s'élevant à $+0^{o},93$. Celle du mois en question a été de $-4^{o},51$ C., soit de $5^{o},44$ inférieure à la moyenne générale du mois de décembre à Genève. La température absolue ne s'est pas abaissée au-dessous de $-14^{o},7$; mais pendant le mois le thermomètre ne s'est élevé que sept jours au-dessus de zéro et cela pendant quelques heures seulement. Le minimum diurne a toujours été négatif et le maximum 24 fois.

M. E. Plantamour en faisant hommage à la Société du Mémoire qu'il a publié en décembre 1871 [1] en collaboration avec MM. Wolf et Hirsch sur les différences de longitudes entre le Righi-Kulm et les observatoires de Zurich et de Neuchâtel, a donné un narré succinct de la marche de leurs opérations, qui ont abouti aux conclusions suivantes:

Différence de longitude entre le	Righi-Kulm et Zurich	$0^{m}15^{s},839$ Ouest.
« « «	Righi-Kulm et Neuchâtel . . .	$6^{m}\ 6^{s},528$ Ouest.
« « «	Neuchâtel et Zurich	$6^{m}22^{s},367$ Ouest.

Leurs calculs fixent à 11690 mètres par seconde sidérale la vitesse de propagation du courant dans les fils télégraphiques du réseau suisse.

[1] Détermination télégraphique de la différence de longitude entre la station astronomique du Righi-Kulm et les observatoires de Zurich et de Neuchâtel; 1 vol. in-4°. Genève et Bâle, 1871. — Voir aussi *Archives*, tome XLIII, p. 86, janvier 1872.

M. Aug. de la Rive a trouvé dans un récent travail de M. Marey la confirmation de l'opinion précédemment émise par lui sur l'identité des nerfs qui déterminent dans la torpille la décharge électrique avec ceux du mouvement produisant la contraction musculaire [1].

De concert avec M. Edouard Sarasin, M. de la Rive a exécuté cet hiver un travail étendu sur l'action du magnétisme sur la décharge électrique dans les gaz raréfiés. Nos collègues ont étudié le cas spécial où l'étincelle tourne librement sous l'action du magnétisme autour d'un des pôles de l'aimant. La vitesse de rotation varie alors dans un même gaz suivant la pression, elle varie aussi d'un gaz à l'autre. Après avoir constaté ces faits, les expérimentateurs ont pu faire produire au jet une impulsion mécanique à la masse gazeuse dans laquelle il tourne. Ils s'en sont assurés en employant un petit tourniquet d'ivoire muni de deux palettes en verre et en comptant les tours effectués.

Lorsque ce tourniquet a été introduit sur le trajet du jet tournant, la rotation du jet entraîne avec elle une diminution notable dans l'intensité du courant, probablement par suite de la dépense de force mécanique qu'il est obligé de faire pour imprimer l'impulsion au tourniquet. Il y a aussi affaiblissement de courant, à un degré moindre, lorsque le tourniquet ayant été éloigné, le jet n'entraîne plus dans son mouvement que la masse gazeuse.

La diminution d'intensité du courant pourrait résulter du refroidissement que le jet doit subir de la part des gaz au milieu desquels il se déplace. Cette influence n'a toutefois pas pu être déterminée et elle paraît d'effet très minime, ainsi que le prouvent de nouvelles expériences, dont le détail sera prochainement publié dans les *Archives des Sciences* de la Bibliothèque universelle.

Un iris très brillant qui a été admiré sur notre lac les 9, 10 et 11 février écoulé, a permis à M. Wartmann de confirmer son intéressante observation de 1869. Ce phénomène, aperçu parfois aussi à la surface de certains canaux, paraît être dû à la présence de poussières

[1] *Archives des Sciences*, tome XLII, p. 312, novembre 1871.

surnageant sur le liquide après une période prolongée de temps calme [1].

M. Arthur Achard a raconté les recherches de M. Grüner, professeur à l'École des Mines de Paris pour déterminer l'action réductrice exercée sur les oxydes de fer par l'oxyde de carbone, à une température inférieure au rouge sombre. Cette réduction est progressive, mais ne paraît pas pouvoir devenir complète. Elle produit un dépôt abondant, floconneux, qui est un oxyde très ferrugineux et magnétique.

2° Sciences naturelles.

Le jeune savant américain que nous avons acquis cette année comme membre honoraire de notre Société, M. S. Scudder, nous a fait part de ses observations sur le développement des larves de papillons. Il les a étudiées soit au point de vue de leur accroissement graduel avec le temps, soit à celui du nombre des poils qu'elles présentent toujours en certaine quantité et dont le nombre varie avec l'âge.

M. W. Marcet, membre honoraire, a entrepris des recherches sur le passage de l'état colloïde à l'état cristalloïde de certaines substances. Il a trouvé qu'on peut faire passer un corps de l'état colloïde à l'état cristalloïde en faisant varier les proportions dans lesquelles ce corps et l'eau se trouvent en présence. Ainsi il est arrivé à obtenir que du blanc d'œuf, d'abord complétement indiffusible dans l'eau, se mélangeât avec elle lorsqu'il eut augmenté la dose d'eau. Le caramel se comporte de la même façon. Ces faits, conséquences d'expériences préliminaires et non encore étudiés par la méthode dialytique, démontreraient que l'état colloïde tient à un état particulier de combinaison avec l'eau. Les végétaux jouissent de la propriété de produire ce changement d'état, et on trouve les deux états dans le tissu musculaire.

M. W. Kühn de Heidelberg, pendant la visite qu'il nous a faite au mois de septembre 1871, nous a exposé les résultats de ses récentes expériences

[1] *Archives des Sciences*, tome XLIII, p. 263, mars 1872

sur la digestion par le pancréas. Avec un pancréas demeuré intact pendant plusieurs semaines dans une enveloppe de paraffine et reconnu ne point renfermer de germes organiques, il a produit la digestion d'une certaine quantité de viande et obtenu une décomposition complète des matières albuminoïdes. De ce fait et d'autres pareils M. Kühn conclut à l'existence de ferments chimiques répandus partout dans l'atmosphère et qui seraient décomposés aux températures voisines de 100° et au-dessus. Ce fait, en contradiction avec les idées de M. Pasteur, exige la reprise de l'importante question des générations spontanées.

Un fléau d'une espèce nouvelle et dont la cause a été découverte par M. Planchon, professeur à Montpellier, a exercé d'immenses ravages depuis peu d'années dans les vignobles du Midi de la France. M. H. de Saussure, désireux de préserver nos agriculteurs de ce danger, a exposé aux sociétés compétentes et à la nôtre ensuite l'histoire de l'animal qui le produit: le *Phylloxera vastatrix*. C'est un puceron, qui pullule en immense abondance sur les racines des ceps de vigne. Il revêt deux formes différentes: la forme ailée, fort rare, et la forme aptère, déplorablement fréquente. Cet insecte se reproduit par parthénogénèse et on n'a pas encore pu découvrir de mâles. Sa fécondité est incroyable et défie tous les calculs. On présume qu'il a été importé d'Amérique, où son action nuisible est moins redoutée, parce qu'il y trouve sans doute ses ennemis naturels, non encore introduits en Europe.

M. de Saussure a présenté à la Société un IV^me^ volume de ses « Mémoires pour servir à l'histoire naturelle du Mexique, des Antilles et des États-Unis, » traitant des Mantides américaines. Les Mantes sont parmi les insectes de puissants carnassiers, doués d'une voracité extrême et elles s'attaquent hardiment à des êtres de taille très supérieure à la leur. Elles dévorent leurs propres mâles et présentent des particularités nombreuses et remarquables. Elles déposent leurs œufs dans des capsules de structure compliquée. Les jeunes larves sont enveloppées d'un sac garni d'épines dirigées en arrière et qui les chassent en dehors de la capsule par des mouvements ondulatoires. Les Mantes des déserts de sable subissent

des modifications dans le sens de l'adaptation à ces lieux, prenant la couleur des sables et l'aspect terreux du sol.

M. de Saussure nous a récemment montré un bel échantillon d'Ankrine des Antilles.

M. V. Fatio a donné un résumé des études de M. P. Panceri sur la phosphorescence de certains animaux, sur les organes lumineux et la lumière des pennatules. L'origine de cette lumière serait due à une matière analogue à la graisse dont sont imprégnés les divers organes de l'animal et qui luit encore après la mort de celui-ci [1].

M. A. Humbert a mentionné la découverte due à M. Günther d'un poisson trouvé dans les rivières de la colonie de Queensland (Australie) et rentrant dans la sous-classe des Dipnoï, caractérisée par la présence simultanée de poumons et de branchies. Il a signalé les recherches de MM. Ercolani, Crivelli et Maggi sur la reproduction des anguilles, qui paraissent être hermaphrodites [2]. — Il a trouvé dans un récent travail de M. Schwalbe la confirmation directe par le microscope de l'existence d'une membrane enveloppant les globules du lait, telle que celle dont nous avait entretenus l'an dernier M. Dumas. — Il nous a enfin rendu compte d'un mémoire de M. Ed. van Beneden sur l'évolution des Grégarines, animaux unicellulaires, habitant les intestins de certains myriapodes et insectes.

M. H. Dor a combattu les idées émises l'an dernier par M. R[l] Pictet sur la vision binoculaire et les images d'illusion. M. Pictet est partisan de la théorie *nativistique*, tandis que M. Dor préconise la théorie *empiristique*, admettant l'*éducation* des sens et celui de la vue en particulier. L'intéressante discussion de cette thèse est développée dans une note publiée dans les *Archives des Sciences*, à laquelle nous devons référer [3].

M. J.-L. Prevost a commencé des recherches sur les causes de la paralysie infantile, occasionnées par la découverte faite par lui en 1865

[1] *Archives des Sciences*, tome XLIII, p. 121, février 1872.
[2] *Archives des Sciences*, tome XLIV, p. 183, juin 1872.
[3] *Archives des Sciences*, tome XLIII, p. 241, mars 1872.

d'une lésion dans la moelle épinière d'une femme âgée, atteinte d'infirmités de ce genre. Après avoir échoué sur des cochons d'Inde, M. Prevost a cherché à produire des atrophies musculaires sur des rats âgés d'un ou deux jours par des lésions de la moelle épinière, en y enfonçant une aiguille. Plusieurs de ces animaux devenus adultes ont présenté des muscles atrophiés. En faisant durcir leur moelle dans de l'acide chromique, et en y pratiquant des coupes transversales, on peut étudier les lésions produites dans le jeune âge et déterminer leur siége précis. M. Prevost n'a pas encore terminé cette étude et a annoncé d'ultérieures communications sur ce sujet.

M. F.-J. Pictet a résumé les conclusions auxquelles sont arrivés divers géologues relativement aux térébratules, genres *diphya* et *janitor*, en particulier dans le canton de Fribourg. Ces térébratules caractérisent trois couches bien distinctes dont les relations stratigraphiques restent à préciser et qui, selon toute probabilité, se succèdent dans l'ordre suivant. L'inférieure, caractérisée par les térébratules à petit trou (*T. diphya* et *Catulloï*,) est l'analogue de la faune de Trente et Rogoznik. La moyenne est la faune à *T. janitor*, contemporaine de celle de Stramberg, et la supérieure est la faune à *T. diphyoïdes*, ou étage néocomien proprement dit. Des observations de M. Pillet, conservateur du Musée géologique de Chambéry, faites à Lémenc (Savoie)[1] confirment cet ordre de succession.

M. Alph. Favre, en continuant ses excursions alpestres, a eu l'occasion l'an dernier de vérifier son ancienne assertion sur la structure en éventail du massif du Mont-Blanc. Il a trouvé cette forme bien caractérisée à l'Aiguille de la Vierge et au Rognon. Dans une course ultérieure aux Alpes glaronnaises, il a reconnu en traversant le passage du Kisten un renversement de couches très remarquable, constaté par MM. Escher et Heim.

Il nous a fait un rapport récent sur les grandes entreprises industrielles qui se fondent aujourd'hui à Bellegarde, pour utiliser la force motrice du Rhône près de sa perte, ainsi que sur l'exploitation des gise-

[1] *Archives des Sciences*, tome XLII, p. 135, octobre 1871.

ments abondants de phosphates calcaires qui se rencontrent dans les mêmes parages. Les fossiles et les débris de fossiles dont ces terrains sont remplis, triés, lavés et broyés ensuite par des engins *ad hoc*, fournissent jusqu'à 62 °/₀ de phosphates, dont l'utilité est grande en agriculture.

Dans une première communication, M. Ernest Favre nous a donné une description générale de la partie centrale de la chaîne du Caucase entre les méridiens de l'Elbrouz et du Kasbek. Cette région, où la chaîne atteint sa plus grande hauteur, est aussi la plus complète au point de vue des formations géologiques. Les roches cristallines anciennes qui y sont très développées disparaissent bientôt à l'Est et à l'Ouest sous des formations plus récentes. C'est aussi là que les roches éruptives se présentent dans leur plus grande variété. L'Elbrouz et le Kasbek (altitudes 5546 et 5043 mètres) sont deux grands cônes trachytiques. Des coulées de lave se sont produites le long de leurs flancs aux époques tertiaire et quaternaire et se sont répandues dans les vallées avoisinantes. La structure de la chaîne, non plus que la série des terrains, ne sont point semblables sur les deux versants, d'où l'on peut conclure que l'axe cristallin du Caucase était déjà hors des eaux à une époque fort ancienne. Le soulèvement le plus récent est d'époque pliocène, car les derniers dépôts miocènes se trouvent sur le versant sud, contournés et soulevés à des hauteurs de 5000 à 7000 pieds. Les détails relatifs aux divers terrains sédimentaires, crétacés, nummulitiques, etc., se trouveront dans la publication prochaine de cette étude.

Dans une seconde lecture, le même auteur nous a entretenus des glaciers et de la période glaciaire dans le Caucase. La limite des neiges éternelles est plus élevée sur le versant nord de la chaîne que sur le versant sud; en revanche les glaciers descendent plus bas au nord qu'au midi. Les traces laissées par les anciens glaciers paraissent démontrer une extension très inégale sur les deux versants et beaucoup moins grande que dans les Alpes. M. Favre a constaté la présence de blocs erratiques au sommet de la chaîne calcaire à 2860 mètres d'altitude.

M. Duby a terminé la seconde partie de son travail relatif aux mousses du royaume d'Angola, rapportées par M. Welwitsch. Il a trouvé à décrire 34 espèces nouvelles dont 30 pleurocarpes et 4 acrocarpes. Toutes peuvent se classer parmi des genres ayant des représentants en Europe.

La nombreuse correspondance entretenue par M. Alph. de Candolle avec les botanistes de tous pays nous a valu des détails nouveaux et intéressants sur divers sujets. M. van Eeden de Harlem, étudiant le pays Batave entre Leyde et Alkmaar, a découvert la trace d'un ancien cours du Rhin entre ces deux villes. Il a réuni de nombreuses preuves botaniques et géologiques d'une extension plus grande de la côte de Hollande du côté de l'Ouest à une époque encore historique. — M. de Wojeikoff écrit de St-Pétersbourg sur la double patrie du *Rhododendron ponticum* dans la région caucasienne et sur les montagnes du midi de l'Espagne, et l'explique par l'humidité de ces deux régions pendant l'été, les pays intermédiaires étant ou trop secs ou pas assez chauds. Il attribue à des causes géologiques plutôt que météorologiques les limites de la région russe appelée terre noire ou tchernozème, cette contrée ayant formé une île lorsque le pays au nord était encore submergé. — Une publication de M. Brettschneider, faite en Chine, donne des renseignements sur l'origine de certaines plantes de la Chine et sur de fort anciens documents botaniques existant dans ce pays.

M. Alph. de Candolle nous a aussi communiqué les expériences entreprises par lui en 1868 et 69 sur des graines de *Senecio vulgaris* recueillies à Edimbourg, à Moscou, à Montpellier et à Palerme, et sur d'autres graines, afin d'étudier les propriétés spéciales pouvant résulter des différents climats dont elles proviennent. Il a pu de ces premiers essais conclure à quelques influences de ces climats dont l'effet est quelquefois physiologique sans entraîner une diversité de formes; mais il recommande ce genre d'expérimentation dans lequel il n'a fait que donner l'exemple [1].

[1] *Archives des Sciences*, tome XLIV, p. 105, juin 1872.

M. Müller a trouvé 3 genres, 5 sections de genre, 249 espèces et 194 variétés à décrire à nouveau dans son travail sur les Euphorbiacées du Brésil. A cette occasion, il a prouvé que le *Cyathium* des Euphorbes est une inflorescence, comme le pensait R. Brown et non une fleur hermaphrodite comme le croyait Linné et comme l'affirme M. Baillon. Il a discuté également la théorie de MM. Kaufmann et Magnus sur les étamines de nature axile et conclu que toute étamine périphérique ou centrale est appendiculaire.

M. Eugène Risler nous a résumé son troisième Mémoire sur l'évaporation du sol et des plantes [1]. Ses principales conclusions sont les suivantes. Il n'y a jamais absorption d'humidité par les feuilles des végétaux. Les rayons lumineux exercent sur l'évaporation des plantes une action plus considérable que les rayons calorifiques obscurs. L'humidité du sol a une grande influence sur l'évaporation, l'humidité de l'air ambiant a une influence à peu près nulle. L'évaporation du sol varie dans des proportions très diverses avec la culture qui le couvre. Quant à la quantité d'eau transpirée par les feuilles d'une essence végétale quelconque, elle dépasse tout ce que l'on aurait pu présumer. Un sapin de 15 à 20 pieds de hauteur fournit volontiers 40 kilogrammes d'eau par jour.

Les sciences médicales ayant leurs réunions à part de notre Société, nous n'avons à signaler en relation avec leur domaine que deux rapports. L'un de M. Lombard relatif à l'ouvrage du Dr G. Sormani sur la fécondité et la mortalité humaines dans leurs rapports avec les saisons et le climat de l'Italie [2]. L'autre de M. J.-L. Prevost à propos d'un mémoire de M. le professeur Westphal sur la production artificielle de l'épilepsie chez les cochons d'Inde [3].

[1] *Archives des Sciences*, tome XLII, p. 220, novembre 1871.
[2] *Archives des Sciences*, tome XLII, p. 323, novembre 1871.
[3] *Archives des Sciences*, tome XLII, p. 199, octobre 1871.

Je termine ici, Messieurs, l'histoire de la période de notre existence sociale pendant laquelle vous m'aviez chargé de l'honneur de vous présider. Cet exposé a pris fort contre mon gré une étendue inusitée par le fait de deux causes : l'une, triste et due au départ regretté de trop nombreux collègues; l'autre réjouissante, résultant de l'activité croissante de nos sociétaires. Cette dernière ne pourra que grandir encore sous l'impulsion de mon illustre successeur, et nous nous en féliciterons toujours davantage en pensant au renom de bon aloi que vaut à Genève une association scientifique telle que la nôtre, libre de toute attache administrative et comptant maintenant 82 ans d'existence.

TABLE GÉNÉRALE

DES

MATIÈRES CONTENUES DANS LE VINGT ET UNIÈME VOLUME.

	Pages	Nombre de planches
Bulletin bibliographique. Liste des ouvrages reçus par la Société pendant l'année 1870.	V	—
Mélanges orthoptérologiques (troisième fascicule), par M. H. de Saussure	1	3
Choix de Cryptogames exotiques nouvelles ou mal connues (3me suite), par M. J.-E. Duby, pasteur et docteur ès sciences	215	4
Matière gélatiniforme : Albuminose, Exalbumine, Galactine, par M. Antoine Morin.	229	—
Mélanges orthoptérologiques (Supplément au 3me fascicule), par M. Henri de Saussure	239	1
Rapport sur les travaux de la Société, de juin 1870 à juin 1871, par par M. Henri de Saussure, président.	337	—
Bulletin bibliographique. Liste des ouvrages reçus par la Société pendant l'année 1871.	V	—
Notice sur divers Lépidoptères du Musée de Genève, par M. A. Guenée.	369	1
Choix de Cryptogames exotiques nouvelles ou mal connues (4me suite), par M. J.-E. Duby, pasteur et docteur ès sciences	425	5
Etudes sur les Appendiculaires du détroit de Messine, par M. Hermann Fol, docteur-médecin	445	11
Effets de la foudre sur les arbres et les plantes ligneuses et l'emploi des arbres comme paratonnerres, par M. Daniel Colladon, professeur	501	3
Rapport annuel du Président de la Société, de juin 1871 à juin 1872, par M. Émile Gautier, colonel fédéral	585	—

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

AUTEURS ET DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE VINGT ET UNIÈME VOLUME.

A

Pages

Appendiculaires du détroit de Messine, par M. Hermann Fol, docteur-médecin. 445

B

Bulletin bibliographique, 1870..... V
» » 1871..... V

C

Colladon, Daniel. Effets de la foudre sur les arbres et les plantes ligneuses et l'emploi des arbres comme paratonnerres 501
Cryptogames exotiques nouvelles ou mal connues (3me suite), par J.-E. Duby, pasteur et docteur ès sciences..... 215
Idem. (4me suite)..... 425

D

Duby, J.-E. Cryptogames exotiques nouvelles ou mal connues (3me suite).... 215
» » » » (4me suite).... 425

F

Fol, Hermann. Études sur les Appendiculaires du détroit de Messine 445
Foudre (Effets de la) sur les arbres et les plantes ligneuses, par M. Daniel Colladon, professeur..... 501

G

Gautier, Émile. Rapport annuel du Président de la Société, de juin 1871 à juin 1872..... 585
Guenée, A. Notice sur divers Lépidoptères du Musée de Genève..... 369

L

Lépidoptères. Notice sur divers L. du Musée de Genève, par M. A. Guenée.. 369

M

Pages
Matière gélatineuse: Albuminose, Exalbumine, Galactine, par M. Ant. Morin. 229
Mélanges orthoptérologiques (troisième fascicule), par M. H. de Saussure 1
» » » (Supplément au troisième fascicule)..... 239
Morin, Antoine. Matière gélatineuse: Albuminose, Exalbumine, Galactine.... 229

R

Rapport sur les travaux de la Société, de juin 1869 à juin 1870, par M. H. de Saussure..... 337
Rapport annuel du président de la Société, de juin 1871 à juin 1872, par M. E. Gautier, colonel fédéral 585

S

De Saussure, H. Mélanges orthoptérologiques (troisième fascicule) 1
» » » (Supplément au troisième fascicule). 239

3 5185 00288 7535

DEC 69